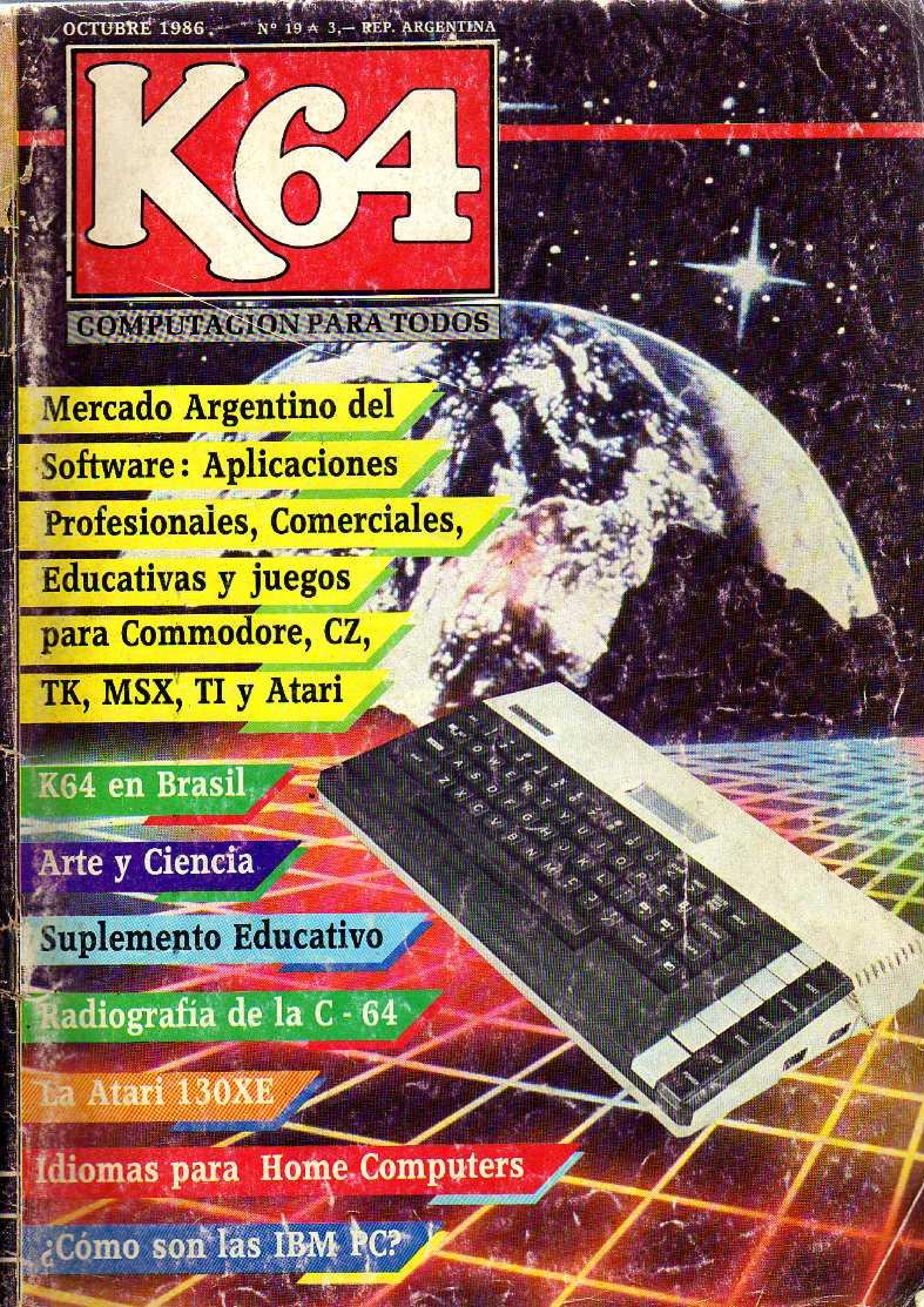
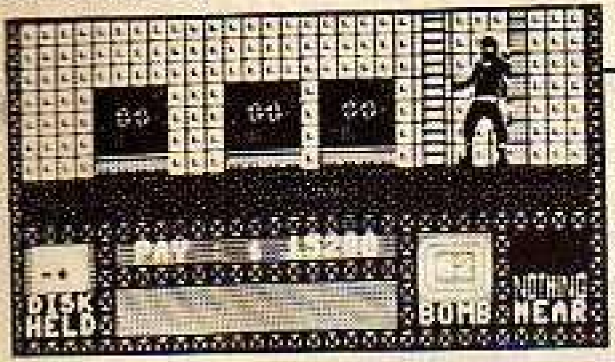

OCTUBRE 1986. Nº 19 A 3,— REP. ARGENTINA
K64
COMPUTACION PARA TODOS
Mercado Argentino del Software: Aplicaciones Profesionales, Comerciales, Educativas y juegos para Commodore, CZ, TK, MSX, TI y Atari
K64 en Brasil
Arte y Ciencia
Suplemento Educativo
Radiografia de la C - 64
La Atari 130XE
Idiomas para Home Computers
¿Cómo son las IBM PC?

SUMARIO

MERCADO ARGENTINO DE SOFTWARE

Una recorrida por los distintos comercios especializados nos dió una idea general de la cantidad y calidad de los juegos y utilitarios, y de las aplicaciones profesionales, comerciales y educativas.

Pág. 12



MENOS FESTA, MAIS NEGOCIOS

El mayor encuentro de la comunidad informática de Brasil tuvo lugar en un espacio de 25 mil metros cuadrados que incluyó dos pabellones de exposiciones. Estuvimos allí y les comentamos las novedades.

Pág. 28

"DISCIPLINA": ARTE Y CIENCIA

La utilización de la computación y de sistemas de alto desarrollo tecnológico en el arte, confirman las hipótesis elaboradas a principios de siglo, que adelantaban la íntima relación que establecerían las manifestaciones artísticas y la avanzada científica. Ahora es posible manejar 16 instrumentos con una computadora hogareña.

Pág. 30

ATARI 130 XE

Estamos cubriendo paso a paso la llegada de esta marca a la Argentina.

Pág. 76

DESMITIFICAMOS LAS PC

Aclaramos qué son y qué uso les podemos dar a esa línea de microcomputadoras profesionales o personales, que pueden ser utilizadas tanto por un principiante como por un gerente de Sistemas.

Pág. 82

CARTA DEL DIRECTOR

Tanto en Brasil como en la Argentina se le da una gran importancia a la introducción de las computadoras en las aulas. Este hecho se puso de manifiesto en la Feria Internacional de Informática que se realizó en Río de Janeiro, junto con el Congreso Nacional de la misma disciplina. K-64 estuvo allí y les informamos sobre el tema en este número.

Pero también K-64 participó en la muestra que acompañó al Primer Congreso Argentino de Informática Educativa.

En ambos países, hay empresas que están encarando seriamente el desarrollo de la tecnología educativa. No sólo se ofrecen máquinas, sino que también comienza a despuntar el software curricular, o sea los programas adaptados a los contenidos de las diversas materias.

Y los docentes empiezan a intercambiar sus experiencias, como pueden observamos durante el congreso educativo en la Argentina.

Aunque lo único seguro es que están en una etapa experimental, el camino se ha iniciado y es promisorio.

Cristian Pusso

PROGRAMAS INEDITOS

TS 1000/1500; CZ 1000/1500; TK 83/85
- Persecución (Pág. 18)
- Ampliación de instrucciones gráficas (Pág. 24)

SPECTRUM; TS 2068; TK 90X
- Memograf (Pág. 54)

TI 99/4A
- Calendario (Pág. 34)

COMMODORE
- Estática de un punto material (Pág. 57)
- Guerra en el mar (Pág. 74)

MSX
- Código Morse (Pág. 62)
- Basic en Castellano (Pág. 70)

ATARI
- Escape de Epsilón (Pág. 78)

AÑO 2 Nº 19 OCTUBRE DE 1986



Director General
Ernesto del Castillo

Director Editorial
Cristian Pusso

Director Periodístico
Fernando Flores

Director Financiero
Javier Campos Malbrán

Secretario de Redacción
Ariel Testori

Prosecretarios

Coordinación
M.G. Verdomar Weiss

Técnico
Eduardo Mombello

Redacción
Pedro Sorop

Diagramación
Fernando Amengual
Tamara Migelson

Secretaria
Moni Ocampo

Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Nelzo Capelio

Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora: Mónica Garibaldi

Servicios de Fotografía
Victor Grubicy
Eduardo Comesaña

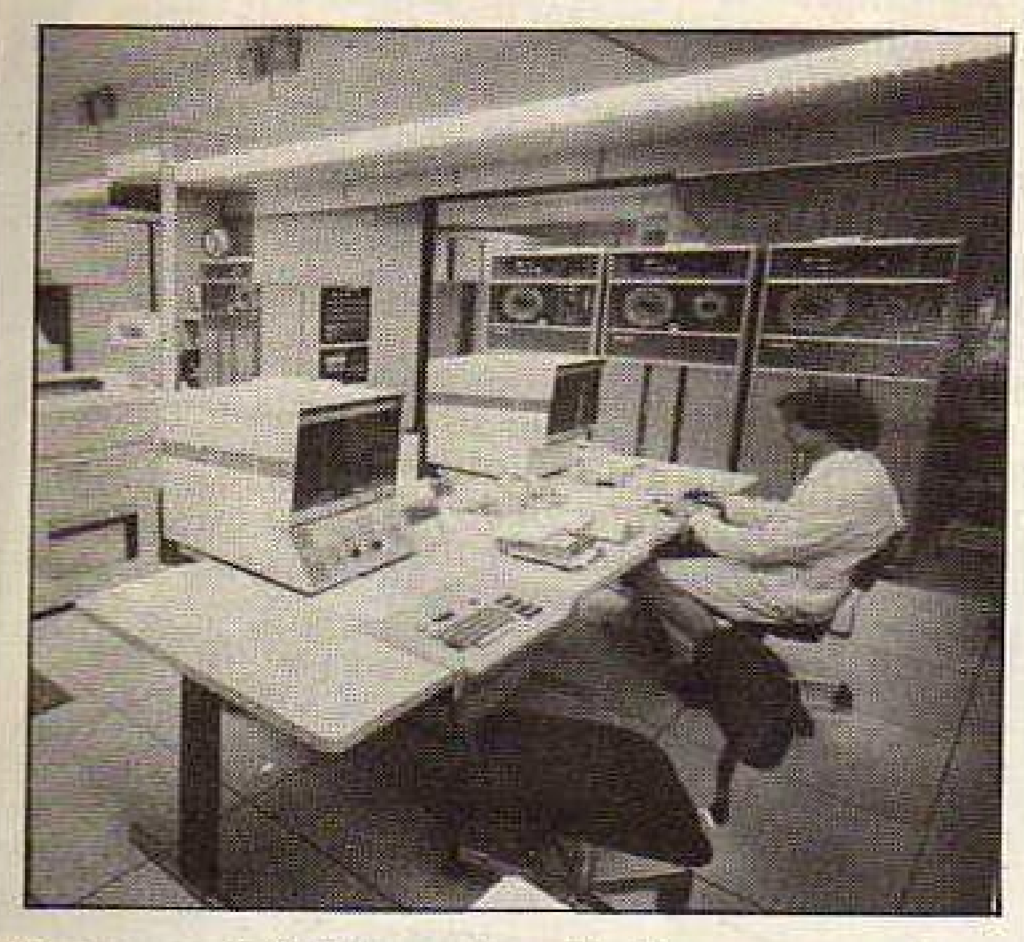
K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886 - 49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Imrpesión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica
Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 38-9266/9800.
K-64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL | FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2538 | TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 836

ACUERDO ARGENTINO-ESPAÑOL



Fue anunciado el acuerdo entre las empresas Argecint, de Buenos Aires y Logic Control, de Sabadell España.
Logic Control es una empresa catalana que cuenta con una trayectoria en informática, desde 1971. Comenzó con un centro de cómputos para clientes bancarios, continuando con la distribución de micros, pero su fuerte es hoy el desarrollo y comercialización de software de gestión, habiendo vendido en 1985 10.000 paquetes de estos programas.
ARGECINT por su parte, agrega a su ya amplia gama de servicios, esta línea de software que aparece como necesario en nuestro mercado.

PROYECTO DE 5TA. GENERACIÓN

El programa Argentino-Brasileño de investigación y estudios avanzados en informática pondrá en marcha el "Proyecto ETHOS" para el desarrollo de una estación de trabajo inteligente orientada a la ingeniería de software. En la subsecretaría de Informática y Desarrollo, se declaró que el eje de la propuesta es el desarrollo —en un plazo de tres años— de una máquina inferencial de arquitectura ad-hoc que prevea un manejo eficiente de sistemas que reúnan el conocimiento y emulen el razonamiento de expertos en las más diversas áreas, medicina, geología, derecho, etcétera, destaca que la tecnología que se obtenga será transferible a empresas nacionales, algunas de las que ya han manifestado su interés en comercializar sus resultados.

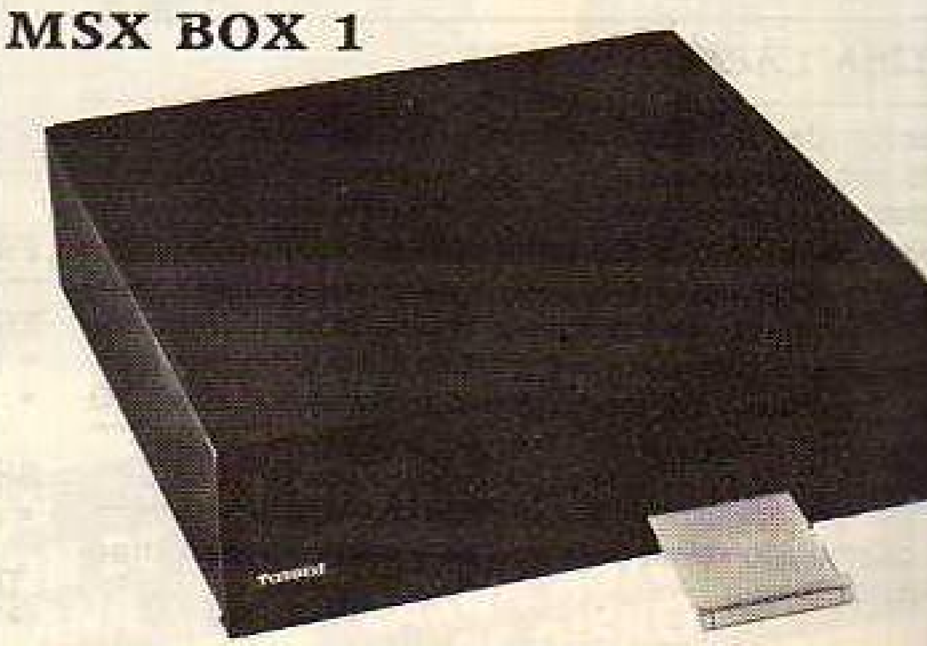
JORNADAS

En Buenos Aires se realizaron las 16° Jornadas de Informática e Investigación Operativa. La lista de autoridades y conferencistas dan muestras del nivel académico, y del aporte de especialistas de numer países: Canadá, EEUU, Francia, Japón, Italia, E ña, Brasil, etcétera. Esto dicho en otras palabras plica una apertura a los principales centros de e dio y de investigación, y a empresas internacion en búsqueda de conocimientos de avanzada. Infor remos sobre esta reunión en próximos números

SEGUNDO DRIVE EN EL MERCADO

La empresa TELEMATICA se encuentra a punto lanzar al mercado un DRIVE similar al que ya se cuentran en plaza, pero con la alentadora variante haber reducido apreciablemente su costo.
Se trata del mismo drive pero sin el controlador discos que éste posee en su interior. Por eso es aquél utiliza el controlador de otro drive, al conec se al pórtico que tiene en su parte posterior.
TELEMATICA también comercializará el cable de nexión entre ambas disketteras. Cabe señalar que, te nuevo drive sólo trabaja con la ayuda de otro sí contenga el controlador, haciéndolo ideal como gundo drive e inservible como único drive.

MSX BOX 1



Según la empresa TELEMATICA, por un precio tan jo como el de una consola y un drive, aproximadam te, lanzará un periférico para colocarlo bajo el mo tor DM-120M, al mejor estilo PC. Contendrá dos ves de discos de 360 Kbytes. Según los entendid esto es lo único estandar de este modelo pues opc nalmente, podrá pedirse que en su interior conten una interfase RS-232, un modem telefónico y u expansión de 80 columnas, de la cual informamos esta misma sección.
En cuanto a su nombre estimamos que ése será MS BOX 1.

CURSOS CON ATARI

El INSTITUTO DE SISTEMAS 0-1 (México 2918 de Capital Federal), abrió la inscripción a los cursos Programación Basic, Basic para docentes, Basic p ra niños, Logo y Logo para docentes. Está equipad con máquinas ATARI 800XL de 64 kbytes y 130XL 128 KBytes, sistema Pal N, acompañadas de TV c lor y utilitarios, para ejercitar los conociementos a quiridos en clases teóricas dictadas por docentes c experiencia didáctica.
Asimismo programa CURSOS ESPECIALES de alto

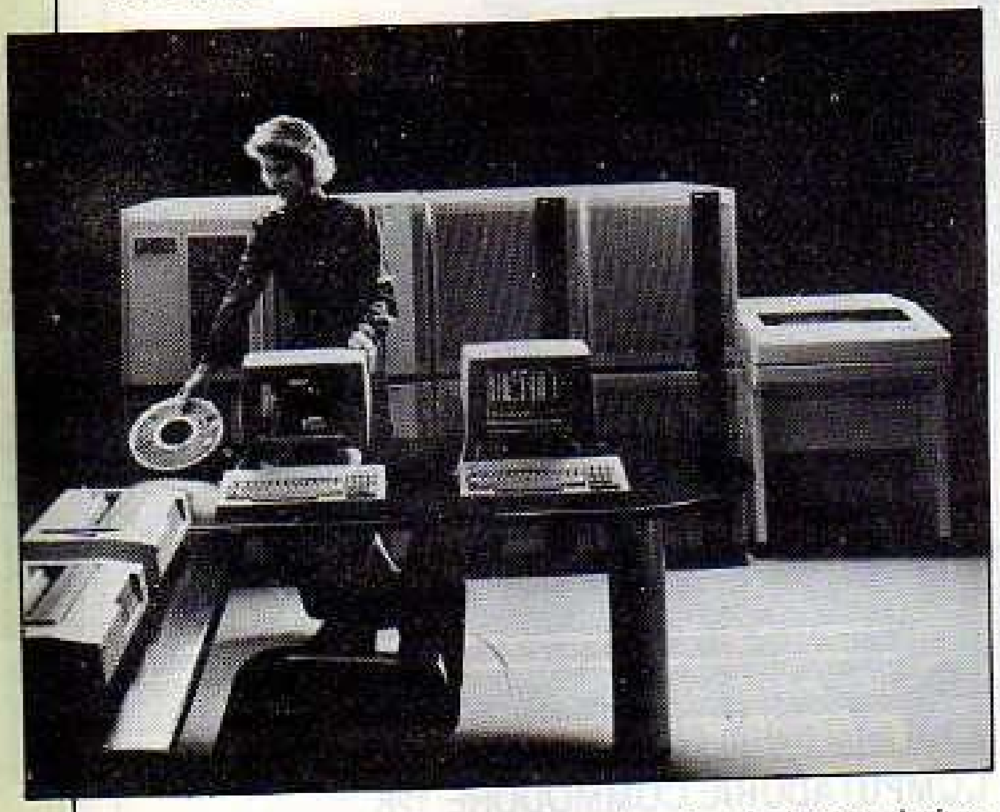
vel académico sobre temas tales como Inteligencia Artificial, Sistemas Contables, Telemática, Política y Cibernética, Informática para uso Gerencial, Computación Bancaria, etc., que estarán a cargo de destacados expertos.
Utilizarán ATARI 520 ST y 1040ST en cuya c apacidad operativa y potencia se resumen los últimos avances de la tecnología en esta materia.
Para ampliar la información dirigirse a los TE: 97-0311/0461/0469.

LANZAMIENTO NCR 9800

Con una serie de presentaciones, NCR lanzó al mercado argentino un nuevo y revolucionario sistema de computación diseñado para dar respuesta a los requerimientos de las empresas e instituciones públicas actuales. Se trata del NCR 9800.

El 9800 utiliza una "arquitectura incremental", contando con múltiples procesadores de aplicaciones (APs) y procesadores de almacenamiento masivo (DSPs). El sistema de menor porte posee un AP y un DSP y es capaz de crecer, sin requerir cambio de procesador ni esfuerzos de programación, hasta un sistema de gran envergadura compuesto de ocho APs y cuatro DSPs.

Esta arquitectura de múltiples procesadores le per-



mite al sistema seguir operando aún si alguno de los procesadores vitales, AP o DSP, se detiene. Este concepto es conocido como "tolerancia a las fallas". El 9800 posee esta capacidad tanto a nivel de procesadores, periféricos y líneas de comunicación como de software básico y de aplicaciones.

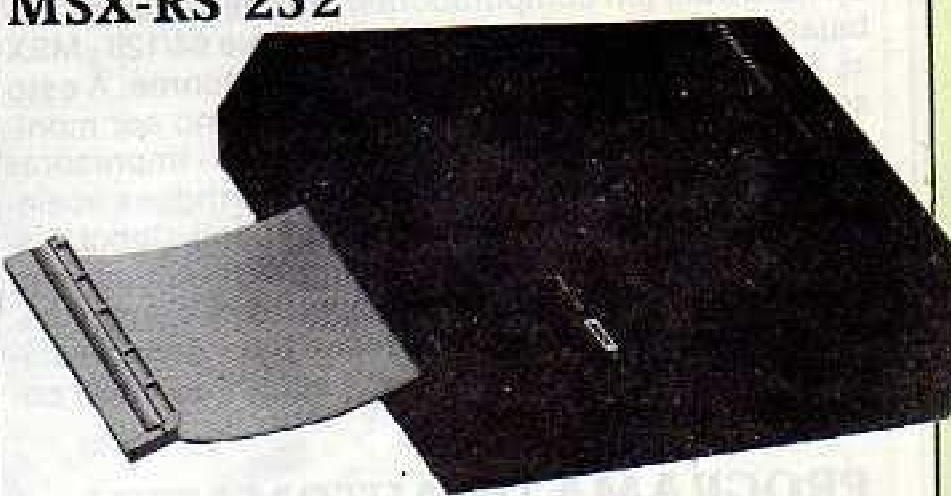
OCHENTA COLUMNAS PARA MSX

Nuestra MSX se acerca más a tomar y ofrecer las prestaciones de una PC. En este caso se trata de un cardtridge que, conectado a nuestra MSX, permitirá el acceso, via diskettera, de los afamados programas comerciales que se utilicen para CP/M. Al igual que en cualquier PC permite visualizar los textos en 80 columnas.
TELEMATICA es quien comercializa este nuevo pro-



ducto, y por supuesto viene acompañdo del software adecuado para controlar sus capacidades de video. De esta forma podremos utilizar nuestro drive y sus DOS compatibles CP/M para los más diversos requerimientos profesionales. Lo que no podremos usar solamente es el dispositivo desde el MSX Basic.

MSX-RS 232



Facilitando el lanzamiento de la MSX hacia el mundo de las comunicaciones la empresa TELEMATICA presenta a quienes desarrollamoś nuestras capacidades y creatividad informática en esta línea de computadoras, la interfase que permitirá que nos conectemos con una impresora cuya entrada posea este tipo de norma y hasta con cualquier modem convencional de la misma norma.
Este producto nos permite, además, acceder a ella desde el Basic con las instrucciones de manejo de archivos y salidas externas.
Entre otras cosas, posee un buffer o memoria auxiliar interna de 128 bytes y una capacidad de transmisión que va desde los 50 hasta los 19200 baudios.

NUEVO MODELO DE ATARI

Luego de algunos adelantos, la serie ST de Atari presenta como su más alto exponente al modelo 520 ST, cuyas características son más que sobresalientes. Consta de un microprocesador 68000 corriendo a 8 Mhz, 512 k de ram, 192 K de rom, un sistema operativo similar al de la Apple McIntosh, mouse, drive de 3 y medio pulgadas y un monitor de alta resolución blanco y negro. Todo lo recién mencionado se incluye como configuración básica del sistema por un precio de 799 dólares en el mercado americano. Algo más que alentador.



La memoria será expandible hasta 4 megabytes, incluye tres modos gráficos con una resolución máxim de 640 por 200 pixels en color y 640 por 400 en sistema monocromático. En cuanto a sonido, tiene tres canales independientes con un rango dinámico de 30 Hz s 125 Khz, y una interfase MIDI para conectarse a otros instrumentos.
Actualmente, incluye el idioma LOGO, y en un futuro próximo, se espera que también traiga un intérprete BASIC.
Considerando sus características y su precio, será una máquina que, sin duda, dará que hablar en un tiempo no muy largo.

HARD Y SOFT

Desde computadoras home al mas sofisticado equipo PC podemos encontrar en CP67 Club material gráfico e informativo en una de las distribuidoras más completas, con publicaciones nacionales y extranjeras y también con suscripciones a revistas del exterior.
Los estudiantes en informática encuentran aquí los libros de estudio o apoyo.
En hardware (en computadoras) las líneas que se trabajan son home-Spectrum - Commodore 64/128 - MSX = SVI 728 y Talent. En PC = Sanyo y Monroe. A esto agreguémosle todos los periféricos como ser monitores fósforo verde y color - disketteras - Impresoras Epson, Commodore, etc. - mouses - cartridges aceleradores de carga, con lenguajes tipo Logo, Cobol, Basic extendido, etc. - diskettes vírgenes - cintas para impresoras - grabadores - datassettes interfases para grabador - interfases en general - cortador de diskettes - joysticks - lápiz óptico - cables de 40/80 columnas y de todo tipo.

PROGRAMA DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

En rueda de prensa el subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa, anunció la iniciación del Programa AUTOMAT. El subsecretario expresó que "la finalidad del programa es desarrollar equipamiento industrial automatizado y difundir la tecnología de automatización fabril en nuestro país, generando soluciones que sean transferibles a otros países de Latinoamérica".
Además dijo que se realizarían en todo el país seminarios y cursos destinados a gerentes industriales.

BANCOS DE DATOS COMPUTARIZADOS

Durante el seminario "La información y los bancos de datos" organizado por Funprecit, que tuvo lugar entre el 23 y el 25 de julio pasados, el subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa, comentó que "se apoyará la creación en el país de bancos de datos accesibles por computadora". También dijo que "es necesario generar una nueva cultura de la información en la sociedad argentina, en la que aquélla se valorice como factor crítico para el pensamiento y la toma de decisiones". El funcionario reveló que, según estudios de la subsecretaría a su cargo, el número de abonados al servicio de consulta de bancos de datos del exterior se quintuplicó entre 1981 y 1985, pero aún es escaso el uso de estos mecanismos.

CZERWENY

La empresa ha encarado un plan de expansión de su línea de productos, lanzando la computadora Spectrum Plus, una diskettera, un interface serie y un modem. Este último accesorio posibilitará la comunicación de las computadoras CZ con cualquier otra máquina en cualquier lugar del mundo, y también la conecta con las grandes bases de datos internacionales que permiten el acceso a informaciones de todo tipo. De esta manera, la línea Czerweny se ve completada con más posibilidades para el usuario, más capacidad de memoria, más versatilidad, y más posibilidades de comunicación.

REVISION DE SOFTWARE

NUEVOS SISTEMAS



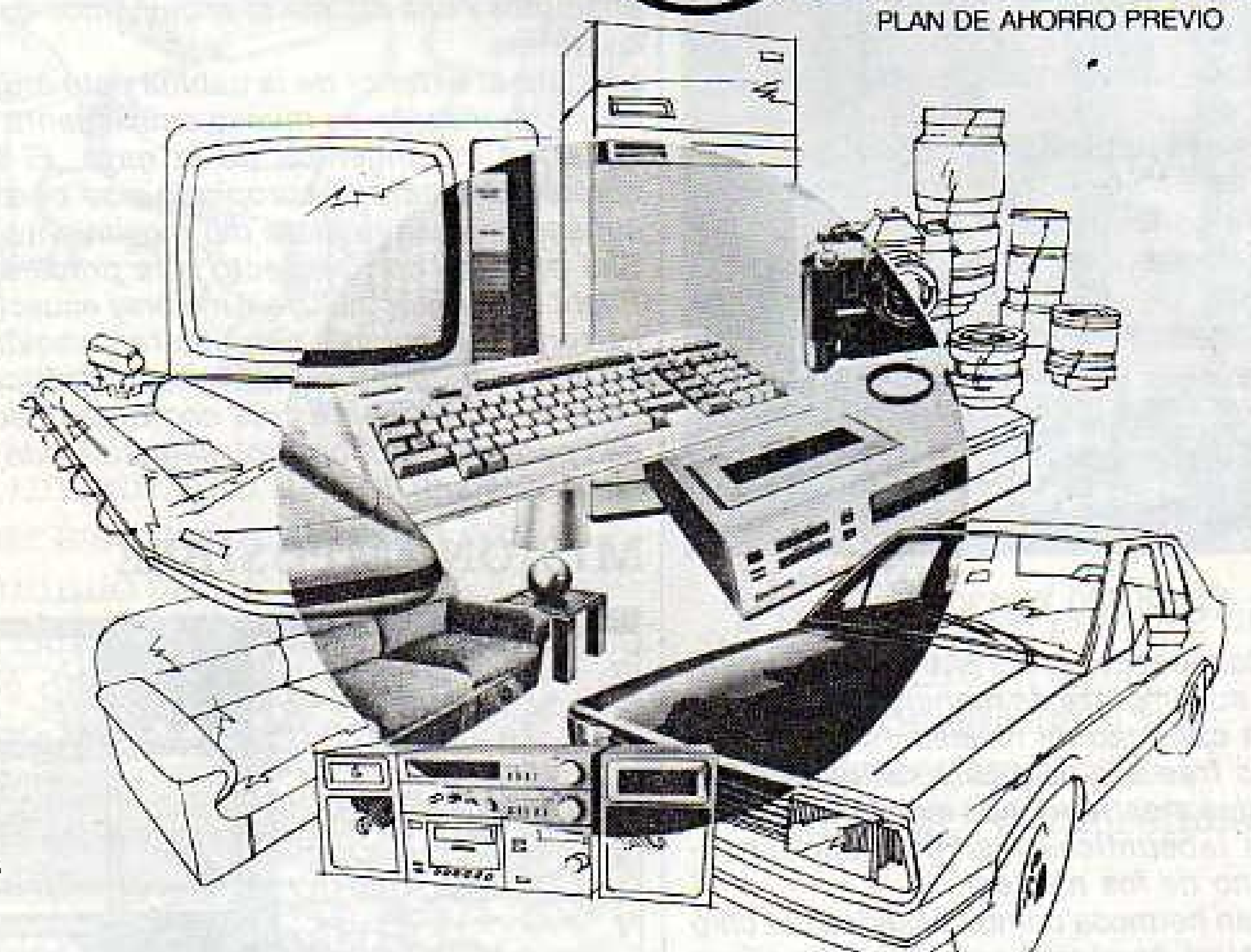
COMPUTADORA: COMMODORE 128

Están destinados a satisfacer las necesidades de información de las pequeñas y medianas empresas y de los profesionales.
MICRO COMPUTO SRL y CSA SOFTWARE han lanzado recientemente al mercado argentino un paquete de sistemas para COMMODORE 128, totalmente desarrollado por sus equipos de analistas y programadores, en un esfuerzo conjunto.
Así, por ejemplo, el SISTEMA DE GESTION COMERCIAL, que permite controlar las operaciones de cualquier empresa con economía de costos y rapidez de operación. La emisión de factura con rebaja de stocks y débito en la cuenta del cliente, ambos simultáneos y en forma automática; al igual que el control de 3500 artículos diferentes, 500 cuentas corrientes de clientes y proveedores o el archivo de 1000 comprobantes, son algunas de las operaciones que se puede regis-



Haga realidad sus sueños.





Muchas veces, por cuestiones económicas, usted tuvo que postergar la realización de sus deseos.

Ahora, gracias al Círculo Galicia de Ahorro Previo podrá hacerlos realidad.

Círculo Galicia es el sistema de círculo cerrado sin reposición que le adjudica, por sorteo o licitación, el importe que usted necesita para comprar al contado un bien o conjunto de bienes, pudiendo elegir la marca y el lugar de compra.

Es decir que, pagándolo en cuotas, usted adquiere un bien a precio de contado.

Imagine lo que quiera comprar: artículos electrodomésticos, autos, nuevos o usados, embarcaciones, computadoras, instrumental profesional, maquinaria agrícola.

Usted puede inscribirse en planes de Ahorro Previo para obtener importes desde ₳ 500 en adelante, con cuotas a la medida de sus posibilidades (*).

Tanto las cuotas como los montos son ajustables según la variación de los índices de precios al consumidor lo que le permite conservar plenamente su poder de compra.

Así de redondo es el Círculo Galicia de Ahorro Previo.

Acérquese a cualquiera de las 129 casas del Banco de Galicia y Buenos Aires.

O, para su mayor comodidad, a Tte. Gral. J.D. Perón 462, Capital Federal, de 10 a 18 hs.

* Plan mínimo 10 meses

SOCIEDAD ADMINISTRADORA

GAL MOBILIARIA
SA DE AHORRO PARA FINES DETERMINADOS

ENTIDAD RECAUDADORA


BANCO DE GALICIA
Y BUENOS AIRES

No dude que a usted lo beneficia.
El beneficio..., hacer realidad sus sueños.

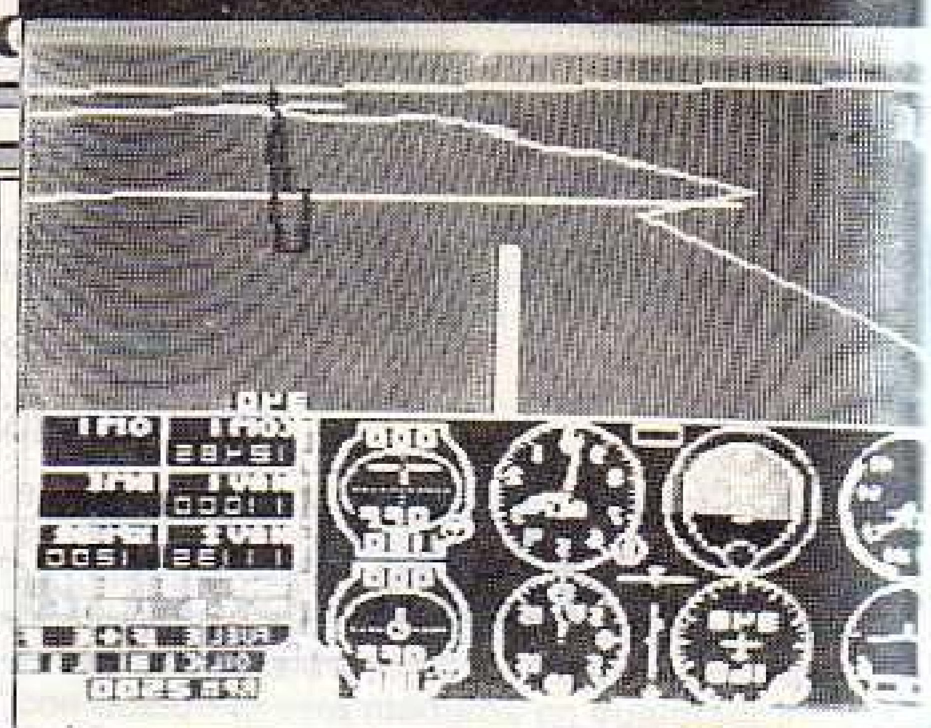
trar con este sistema, todo ello con una sola diskettera y sin tener que efectuar la engorrosa tarea de cambiar de disco.
"Los tiempos de acceso a los archivos son inferiores a los de cualquier equipo profesional. Esto se ha logrado merced a la excelente combinación de archivos secuenciales con relativos y al uso adecuado de los lenguajes Assembler y BASIC. Además, resulta tan fácil de operar que cualquier persona sin conocimientos de computación se sentirá cómoda en pcos minutos", dicen sus creadores argentinos.
Además, permite emitir listas de precios, liquidaciones de comisiones de 46 vendedores y de los impuestos a los ingresos brutos por Convenio Multilateral y del IVA, efectuar estadísticas de ventas por artículo o listados de mercadería con bajo punto de pedido o del estado de las cuentas corrientes.

BOULDER DASH



COMPUTADORA: ATARI 800 XL/130 XE

En la génesis de los juegos, estos eran especialmente atractivos, por su simpleza de manejo, de desarrollo y por su vasta cantidad de niveles.
Boulder Dash nos trae esa exquisita calidad de los juegos tradicionales mostrándonos excelentes gráficos, 16 pantallas laberínticas distintas, correspondientes a cada uno de los niveles.
Con una música tan hermosa como la calidad del chip de sonido de los Atari, comienza este juego, en el que deberemos recoger una cantidad de diamantes acordes a lo especificado en cada nivel.
El personaje que representamos en él es un gatito que deberá buscar, gracias a nuestra habilidad, los diamantes, entre un laberinto de piedras. Estas caerán sobre nosotros si no hacemos algo para evitarlo.
Y por último, dependiendo del nivel, nos encontramos con unas bellísimas mariposas de colores que de matarlas (vía un piedrazo) se convertirán en una cantidad increíble de diamantes, quebrantando las leyes de la naturaleza.
Estas al igual que cierto insecto cuadrado y colorido, nos harán perder la vida, si se nos acercan lo suficiente.
Resumiendo, es un entretenimiento para engordar nuestra juegoteca.



FLIGHT SIMULATOR II

COMPUTADORA: COMMODORE 64

FLIGHT SIMULATOR II es un excelente simulador de vuelo tridimensional, realista hasta el último detalle. Su perspectiva lo pone a uno, el piloto, en la cabina de un aeroplano, con los instrumentos abajo y la vista del espacio en la parte alta de la pantalla. La simulación es tan realista que se puede escuchar el ruido del motor y una alarma si accionamos demasiado los controles.
La vista al exterior de la cabina está muy bien lograda y el horizonte se mueve suavemente respondiendo a los movimientos de la nave. El terreno está coloreado de modo apropiado y se puede tener una sensación más realista del movimiento del avión.
Sus mejoras con respecto a la primera versión del Flight simultator incluyen: mejores ecuaciones de vuelo, terreno a colores con una renovación a un ritmo de medio segundo, condiciones climáticas variables, control del timón de cola coordinado con los alerones para un mejor control, selectores de visión variables, etcétera.

MISION IMPOSIBLE

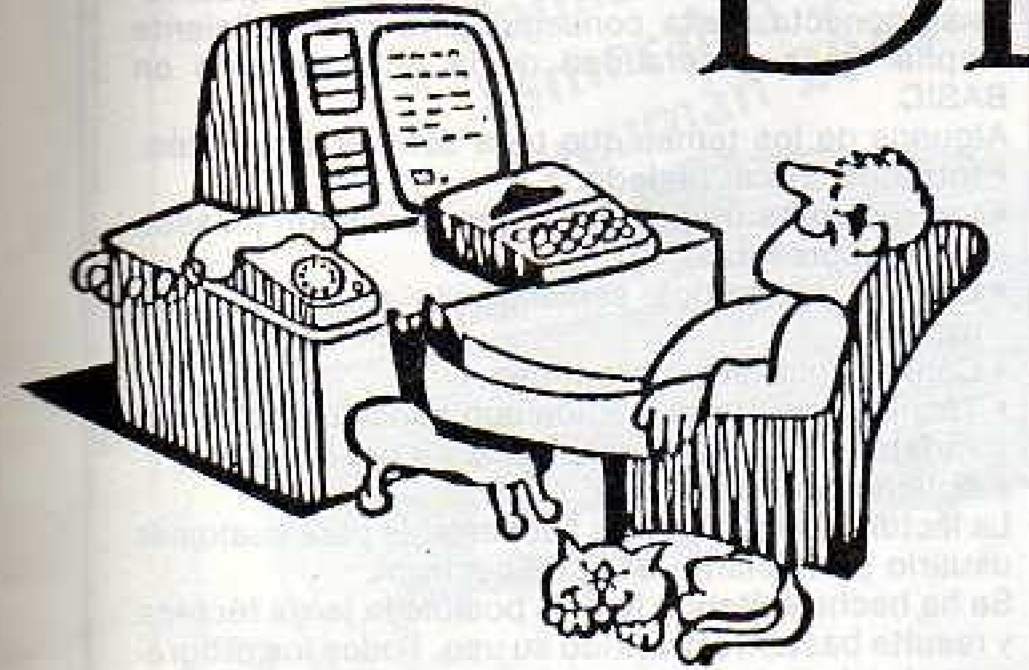


COMPUTADORA: COMMODORE 64/128

Un científico totalmente fuera de sus cabales se ha propuesto destruir el mundo por medio de una explosión atómica.
Nuestra misión es destruir la sala de computadoras (si la encontramos) en la cual habita el cerebro ma

Deje que su computadora hable por teléfono con





Ahora, una simple llamada puede conectar a su computadora con el vasto mundo de DELPHI, el primer servicio de informaciones en línea de acceso público o comercial para uso profesional o doméstico.
DELPHI es comunicación de computadora a computadora.
Es su correo electrónico.
Y su contacto con los más sofisticados archivos internacionales de datos.
Además, está abierto las 24 horas.
Y usted sólo abona por el tiempo de uso.

Aunque no sea entendido en computación, con DELPHI puede acceder fácilmente a estos servicios:

- Correo electrónico entre suscriptores del servicio. Mensajería tipo télex local e internacional.
- Noticias de agencias nacionales y extranjeras. Puede elegir tema y procedencia.
- Informaciones de origen local e internacional suministradas por los más importantes bancos de datos.
- Reservas de pasajes desde su domicilio.
- Juegos de ingenio y entretenimientos.
- Debates y conferencias.

DELPHI ES UN SERVICIO DE SISCOTEL S.A.

Solicite mayor información en



RIVADAVIA 822, PISO 1º
(1002) BUENOS AIRES - ARGENTINA
TEL. 33-6249/5393
TELEX: 18660 DELPHI

dre que producirá la catástrofe.
El juego es sencillamente excelente. Su calidad gráfica es excepcional y su sonido maravillosamente logrado.
El gran recinto donde la acción transcurre, está compuesto de muchísimas habitaciones en las cuales no encontraremos ningún ser vivo. Todas son computadoras o robots. Las salas implantadas bajo tierra en una suerte de granito, se comunican por medio de una malla de ascensores que viajan a gran velocidad.
Es un juego por demás entretenido y excepcionalmente realizado.

REVISION DE LIBROS



LOTUS 1, 2, 3

EDITORIAL
MC GRAW HILL
DISTRIBUYE:
CÚSPIDE
PÁGINAS: 300
AUTOR:
EDWARD M. BARAS

En menos de un año, Lotus 1-2-3 se ha convertido en uno de los programas más importantes y populares en el mundo de las microcomputadoras de 16 bits. Integra en un solo programa análisis de hojas electrónicas, tratamiento de información y gráficos. Los usuarios de 1-2-3 pueden desarrollar aplicaciones de una manera más fácil y global que antes.
Una vez aprendido, no es un programa complicado de utilizar. Sin embargo, con más de 110 órdenes y más de 40 funciones, sin tener en cuenta los conceptos y técnicas implicados en su utilización, es necesario dedicar tiempo en aprender a usar 1-2-3 de manera eficiente y acertada.
Lotus 1-2-3. Guía del usuario, de Osborne/McGraw-Hill enseña las órdenes, conceptos y técnicas de 1-2-3 a través de aplicaciones. Es una clase práctica que lleva al lector de un nivel de principiantes a un nivel avanzado. No sólo aprenderá lo que son las órdenes, sino que verá cómo usarlas en aplicaciones extensas e integradas.
Este libro está completamente dedicado a la propuesta de "aprender por medio de ejemplos". Cada capítulo le guía, paso a paso, a través del desarrollo de unas aplicaciones. Las órdenes y los conceptos están completamente explicados. Mientras el principal objetivo es aprender practicando, obtendrá un beneficio adicional con el desarrollo e implementación de modelos prácticos y funcionales.
Las aplicaciones incluidas son: previsión de ingresos, gestión de una cartera de valores, facturación, simulación, análisis de adquisición y consolidaciones y encuestas de mercado. Las técnicas que se desarrollan en estos ejemplos aplican casi todo lo que se puede hacer con 1-2-3.

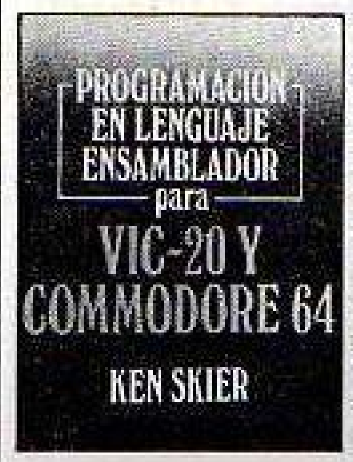


LAS PRIMERAS 15 HORAS CON EL SPECTRUM

AUTORES:
Derek
Ellershaw
y Peter
Shofield
Editorial
Paraninfo
100 Páginas

Este libro está diseñado para guiar al nuevo usuario del ZX Spectrum durante las primeras semanas de programación, desde el momento en que la computadora se conecta hasta conseguir una idea suficiente amplia de la generalidad de la programación en BASIC.
Algunos de los temas que toca son los siguientes:
- Introducción al teclado.
- Instrumentos útiles para la programación (cassettes e impresoras).
- Uso de comandos sencillos de aprendizaje inmediato.
- Cómo construir un programa.
- Técnicas de programación con consejos sobre las variables, bifurcaciones, bucles y contadores.
- Aplicaciones prácticas.

La lectura de este libro es aconsejable para cualquier usuario principiante del ZX Spectrum.
Se ha hecho evitando lo más posible la jerga técnica y resulta bastante divertido su uso. Todos los programas de ejemplo se presentan como juegos, test o cuestionarios autodidácticos, ilustrados para una mayor clarificación de los temas explicados.



VIC 20 Y COMMODORE 64

EDITORIAL
MC GRAW HILL
DISTRIBUYE:
CÚSPIDE
PÁGINAS: 417
AUTOR:
KEN SKIER

Este libro persigue dos objetivos: primero, introducir a los noveles en algunas técnicas, terminología y la potencia de la programación en lenguaje ensamblador de forma general y del 6502 en particular, y segundo, presentar una serie de herramientas software para que se puedan utilizar en el desarrollo de programas en ensamblador del 6502.
El capítulo 1 da una visión general del hardware y software de su computadora; los capítulos 2 a 4 forman un pequeño curso sobre programación en lenguaje ensamblador para aquellos lectores noveles en esta materia. El resto del libro presenta listados fuente, código objeto y listado en ensamblador de los programas que puede utilizar y ejecutar en su computadora.



A la **Talent MSX** nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX
ya funciona en sus tres direcciones: CABILDO 2027 - 1° A
ESMERALDA 320 - 5° y TUCUMAN 2044 - 1° - CAPITAL

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuéntrese con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo.
Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

ClubTalent MSX

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

MERCADO ARGENTINO DE SOFTWARE

Una recorrida por los distintos comercios especializados nos dió una idea general de la cantidad y calidad de los juegos y utilitarios, y de las aplicaciones profesionales, comerciales y educativas.



Todavía las computadoras hogareñas no son explotadas en su máxima capacidad de trabajo.

Pese a esta traba podemos encontrar en los negocios dedicados a la venta de software, programas de aplicaciones útiles.

Los de entretenimiento son los más vendidos y los que mayor variedad ofrecen al comprador. A través de los juegos muchos han llegado a conocer la informática y aprovechar las capacidades de las distintas microcomputadoras que existen en el mercado, actualmente.

Hallamos programas de entretenimientos milenarios como el Go y educativos para las computadoras Amiga, Atari, Commodore 16, 64 y 128, CZ 1000 y 1500, TK83 y 85, CZ 2000, MSX, TI 99 y TK 2000 II. Encontramos variedad en cuanto a calidad y cantidad. Las Commodore 64 y 128 tienen el mejor stock de software de todo tipo. Son más de 3000 los títulos que circulan en nuestro país, para estas dos máquinas. Si comparamos el mercado español, el más parecido al nuestro, diríamos que la C 64 en Argentina es lo mismo que lo que fue la Spectrum en España.

Los programas de entretenimien-

to van desde los tradicionales como el "Pacman" (que aunque sea un clásico es uno de los más vendidos) hasta juegos de acción que tienen una inmensa cantidad de pantallas (40 en algunos casos) y en muchos programas éstas son tridimensionales. También hay juegos de tablero (ajedrez, damas) y de cartas (póker, truco).

Además de versiones de entretenimientos milinarios como el Go o las Torres de Hanoi. Algunas de estas viejas diversiones tienen aditamentos espaciales, como el ajedrez del futuro (Archon).

Lo que ocurre con los juegos es que al aparecer en el mercado un programa para una computadora en especial, inmediatamente comienzan a salir a la circulación las distintas versiones para cada uno de los demás computadores personales. Esta situación también se presenta en los demás tipos (utilitarios, comerciales), pero con mayores dificultades, dadas las características técnicas de cada una de las máquinas.

Los juegos de acción como "Misión Imposible", "Comando", o "Saboteur" son los más solicitados por los usuarios, principalmente adolescentes. Los simuladores de vuelo, son también muy vendidos. Nos podemos encontrar con simuladores de aviones comerciales, cazabombarderos o helicópteros. La Commodore 64 cuenta con un vasto stock en este rubro: por ejemplo "Fight simulator", "F-15", o "Kennedy approach", los cuales ofrecen al usuario una serie de versiones que aumentan en complejidad y presentación. El volumen de programas de entretenimientos se va renovando constantemente, aunque los más vendidos siguen siendo los clásicos.

El software utilitario es variado y para todos los gustos. Tenemos en este rubro procesadores de texto, de ideas y gráficos, planillas de cálculo (hojas electrónicas), sintetizadores de voz y emuladores de instrumentos musicales. Las pequeñas bases de datos son las vedettes de este tipo de programas que incluyen la capacidad de crear archivos, procesando textos o trabajando como hoja electrónica. El material de este rubro se encuentra en inglés, salvo algunas excepciones de programas reelaborados o elaborados en el país, como por ejemplo la "Superbase 64" en castellano para el C 64, MSX Plan o MSX Write.

Los programas musicales son un capítulo aparte. Es notable la capacidad de sonido que presentan. Con ellos se pueden emular sin problemas instrumentos musicales. Las que mejores perspectivas tienen en estos utilitarios son las Commodore 64 y 128, las MSX, las TI 99 y las Atari. Podemos encontrar soft para estas computadoras sin muchos inconvenientes. Las hermanas Commodore tienen una serie de programas denominados "Kawasaki", que convierten al ordenador en instrumento musical. Las

PROGRAMAS PARA TODOS

MSX tienen el "Super synth" o el "Odyssey + K" y las TI 99 el "XB-Sound". Los procesadores de texto se presentan para las computadoras medianas o grandes no así para las pequeñas, dadas las características del tipo de programa. Hay procesadores que incorporan los acentos y la letra eñe; estos programas han sido desarrollados en el país o son versiones que vienen desde España.
Otra aplicación interesante que podemos encontrar en el mercado son los traductores de idiomas. Existen para francés-inglés, inglés-francés, castellano-inglés, hay versiones que las computadoras Atari y Commodore 64 y 128.
En este rubro no podemos decir que haya uno más vendido dado que el usuario al comprar programas utilitarios adquiere un paquete, que puede incluir un procesador de textos, una planilla de cálculo y un procesador gráfico, por ejemplo.
Los trabajos comerciales son los que más se han desarrollado en el país, ya que deben ajustarse a una serie de normas legales propias de cada nación (IVA, Réditos). Son varias las casas que producen programas comerciales para uso local. Las que mayor posibilidad de encontrar soft tienen son las hermanas Commodore y las que tengan norma MSX. En este rubro se debe tener en cuenta muy en especial la capacidad de trabajo de cada computadora.
También hay programas para llevar la contabilidad del hogar o de un pequeño comercio, y aquí sí encontramos soft para todas las máquinas. Incluso las menores de la línea Sinclair (CZ 1000 y compatibles) tienen cassettes para esta aplicación.
Los programas comerciales que existen en el mercado pueden controlar stocks, sueldos y jornales, hacer gestión de ventas o realizar contabilidad general. La Commodore 64 —por ejemplo— tiene un programa que controla stocks, el cual puede tener registrados hasta 2000 artículos. La C-128 por tener mayor memoria principal puede controlar una cifra mucho mayor. Hay que destacar que estos programas tienen desarrollo local, en los diversos estudios de sistemas que han aparecido en el mercado dedicados a la confección de programas para microcomputadoras.
El software educativo que hay en estos momentos en el mercado es escaso en comparación con las posibilidades que nos presentan las diversas computadoras. El líder es el LOGO, lenguaje educativo que se presenta en distintas versiones para todos los computadores personales. El primero en aparecer fue para la TI 99 y el último para la norma MSX.
También tenemos juegos educativos como pueden ser los "Países del Mundo" o "Geografía de Europa", que a la vez que divierten educan. Las Commodore tienen un programa ("operation Friog") que nos enseña como se diseca una rana. Los educativos también nos pueden enseñar el lenguaje BASIC o dactilografía. La variedad puede ser inmensa, pero recién comienzan a dar los primeros pasos. Se esperan importantes novedades en MSX, mientras que la lista prevista por Atari también es amplia.
Por último tenemos un rubro muy especial, los programas hechos a medida. Antes mencionamos que existen en el mercado estudios de sistemas que desarrollan programas comerciales; muchos de estos se hacen de acuerdo a las características que solicite el cliente. Principalmente se trata de programas comerciales, administrativos y algún que otro utilitario. Las computadoras con las que más se trabaja son las Commodore y las MSX.
Este es el panorama general de la actual situación del software en el mercado argentino, para completar podemos decir que las Commodore son las que más soft tienen. El caso de la C 16 es distinto, ya que es una computadora recientemente lanzada al mercado. Lo mismo le ocurren a las Amiga, MSX y TK 2000 II. Las Atari si bien son nuevas traen detrás de ellas un importante paquete de juegos y de aplicaciones.
La TI 99 fue lamentablemente discontinuada en su fabricación, pero se consiguen muy buenos programas en el mercado.
La Spectrum y compatibles tienen bastante software, en especial juegos de todo tipo. La línea menor de Sinclair, CZ 1000 y compatibles, tienen escasos programas en el mercado, pero esto no impide que esas máquinas sean el primer paso dentro del mundo de la informática.

LOS TITULOS

Les presentamos una selección de los distintos programas que se pueden encontrar en el mercado para las computadoras hogareñas que hay en el país. En una próxima entrega publicaremos una guía completa de software. También ofrecemos una lista de las editoras en Buenos Aires.



EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE SOFTWARE

1.—**ARVOC MICRODIGITAL.** Presidente Perón 1563. TE.: 35-2400/2511/8241. (TK 83, 85, 90X y 2000 II).

2.— **AVM SYSTEMS.** Avda. Cabildo 2737, 3° piso, oficina "B". TE.: 782-5632. (Commodore 128).

3.— **CIBERNE SOFTWARE.** Balcarce 1053, local 10. TE.: 362-0086. (Commodore 64 y 128; CZ 1000, 1500 y 2000; TK 83, 85 y 90X).

4.— **CLUB DE USUARIOS DE COMPUTACIÓN COMMODORE-TEXAS.** Avda. Pueyrredón 860, 9° piso. TE.: 86-6430/89-4669. (Commodore 64 y 128; TI 99/4A).

5.— **CORSARIO'S CLUB.** Olavarría 986, 1° piso, oficinas 1, 2, 3 y 4. TE.: 21-3344. (Commodore 16 y 64).

6.— **CZERWENY ELECTRÓNICA** Avda. de Mayo 963, 3° piso. TE.: 38-2391/4002 (CZ 1000, 1500 y 2000)

7.— **EDUSOFT.** Avda. Belgrano 809, 5° piso, depto. "D". TE.: 33-4474. (Commodore 64 y 128).

8.— **EPI.** Cochabamba 1244. TE.: 23-7707. (Commodore 16 y 64; CZ 2000; MSX; TK 90X).

9.— **LEUCO SOFT.** Canalejas 1485. TE.: 431-2418. (Commodore 64 y 128; CZ 2000: TK 90X).

10.— **OMIS INFORMÁTICA.** Junín 969, 7° piso. TE.: 84-8927/821-1824. (Commodore 64).

11.— **PAPILLÓN.** José Luis Suárez 225, dpto. "2". TE.: 642-5317. (Commodore 64 y 128; MSX).

12.— **PEEK & POKE.** Virrey Arredondo 2285. TE.: 783-7621. (Commodore 16, 64 y 128).

13.— **PROSOFT (TELEMÁTICA).** Chile 1347. TE.: 37-0051/0052/0053/0054 (MSX).

14.— **SKYDATA.** Castro Barros 848. TE.: 97-0326/3227/5666. (Atari).

15.— **SOFT DANIUS.** Avda. Entre Ríos 1149, 2° piso. TE.: 27-7740. (Amiga, Commodore 64 y 128).

16.— **STYLUS.** Lavalle 1524. TE.: 40-4123 (TI 99/4A).

17.— **THE TUERK.** Avda. Coronel Díaz 1931, 4° piso, oficina "9". TE.: 824-2017. (Amiga, Commodore 64 y 128).

18.— **T & S.** Avda. Pueyrredón 1569, 6° piso, dpto. "B". TE.: 825-0456. (Commodore 128).

19.— **ULTRATEC.** Diagonal Norte 846, 7° piso. TE.: 45-4097/4098. (MSX).

SOFTWARE POR RUBRO Y MÁQUINA

Referencias:
C: Cassette
CA: Cartucho
D: Diskette

Los números que figuran entre paréntesis, detrás del nombre del programa, representan a las distintas casas editoras de software.

AMIGA

Entretenimientos

ARCHON (15,17) Ajedrez de futuro. (D)
BORROWED TIME (15,17) Descubra el asesino. (D)
MINDSHADOW (15,17) El misterio de la isla. (D)
ONE ON ONE(15,17) Básquet. (D)
RADAR RAIDERS (15,17) Simulador de vuelo. (D)
ROGUE (15,17) Pentre en el templo. (D)
SKYFOX (15,17) Combate tierra-aire. (D)
SUSPECT (15,17) Intrigante aventura escrita. (D)
TEMPLE OF APSHAY TRI (15,17) Entre en el templo. (D)
THE HACKER (15,17) Intrigas a través del mundo. (D)

Utilitarios

A FILE (15,17) Base de datos. (D)
AEGIS ANIMATOR (15,17) Animador de escenas. (D)
AMIGA TRANSFORMER (15,17) Compatibilizador con IBM. (D)
ENABLE WRITE (15,17) Procesador de textos. (D)
FLOW (15,17) Procesador de ideas. (D)
KEYBOARD CADET (15,17) Tutor de tipeo. (D)
LISP (15,17) Lenguaje de programación. (D)
MS-DOS (15,17) sistema operativo. (D)
SLIDE SHOW (15,17) Diapositivas en su Amiga. (D)
UNICALC (15,17) Planilla de cálculo. (D)

ATARI

Comerciales

CONTROL DE STOCK (14) (C)
FACTURACIÓN (14) (C)
FINANZAS FAMILIAS (14) (C)
INGRESOS Y GASTOS (14) (C)

Educativos

ÁFRICA PAÍSES (14) (C)
ENNUMER 8 (14) (C)
LOGO (14) (C)
PLAY FULL PROFESSOR (14) (C)

Entretenimientos

7 CIUDADES DE ORO (14) Descubra el oro de América. (C)
AIR SUPPORT (14) (C)
ARCHON (14) Luche contra los dioses. (C)
BACKGAMMON (14) (C)
BASEBALL (14) (C)
BEACH-HEAD (14) Juego de destreza militar. (C)
CHESS 1 (14) Ajedrez. (C)
DIG DUG (14) Destruya a los dragones. (C)
RAID OVER MOSCOW (14) In-

vasión en Moscú. (C)
BOULDER DASH (14) 16 laberintos llenos de diamantes. (C)

Profesionales

ARCHIVO MÉDICO (14) (C)

Utilitarios

ASSEMBLER (14) (C)
CASTELLANO-INGLÉS (14) (C)
COPY SECTOR (14) (C)
FOTOS (14) (C)
GRÁFICOS IMPRESORA (14) (C)
HOME FILE MANAGER (14) (C)
MUSIC (14) (C)
PLOTTER (14) (C)
SAM (14) Sintetizador de voz. (C)
TUTOR (14) (C)

COMMODORE 16

Comerciales

AMORTIZACIONES (5) (C)
PRESUPUESTO FAMILIAR (5) (C)

Educativos

INICIO C-16 (8) (C)
MATEMÁTICAS I (5,8) (C)

Entretenimientos

AHORCADO (5,8) (C)
AJEDREZ 16 (5,8) (C)
BACKGAMMON (5) (C)
BEACH-HEAD (5) Estrategia militar. (C)
COMMANDO (5) Juego de guerra. (C)
DRAGON MASTER (5,8) (C)
GOLFITO (5,8) (C)
HANOI (5,8) (C)
INVASORES (5) (C)
ZAP (5,8) (C)
CONVERSIONES (5) (C)
MUSI (5) (C)

COMMODORE 64

Comerciales

AMORTIZATION (12) (C)
BANCOS (10) (D)
CONSORCIOS (10) (D)
CONTABILIDAD GENERAL (5) (D)
CUENTAS CORRIENTES (10) (D)
FACTURACIÓN Y STOCK (10) (D)
GESTIÓN DE VENTAS (5, 12) (D)
HOME MANAGER (5, 12) (D)
SUELDOS Y JORNALES (5, 10, 11) (D)
ÚLTIMA (5) (D)

Educativos

9 TO 5 (5) Lecciones para aprender a tipear. (D)
ART SHOW (5) Demostraciones gráficas de la C 64. (D)
BASIC CASTELLANO (12) (D)
CURSO ASSEMBLER (4) (D)
DONALD (15) Juego educativo. (C, D)
ENGLISH 1 A 4 (5, 12) Gramática inglesa. (C, D)
FAX (4, 5) Preguntas y respuestas en inglés. (D)
HOW TO USE (5) Instrucciones sobre cómo usar la C 64. (D)
I LOVE MY ALFABE (4) (D)
LOGO (5, 12, 15) (C, D)

Entretenimientos

1994 FUGA DE NEW YORK (7) Peripecias de un robot. (D)
3D SCRAMBLE (5) Combate en una ciudad espacial. (D)
-V- INVASIÓN (15,17) Igual a la serie televisiva. (C)
ACCROJET (4,5,12) Simulador de acrobacia. (D)
BATALLA DE MIDWAY (12) (C)
BRUCE LEE (3,5,7,8,9,11,15,17) (C, D)
CAESAR THE CAT (5,12,15) Peripecias de un gatito. (C, D)
COMMANDO (5,7,8,12,15,17) Velocidad y balas. (C, D)
DONKEY KONG (3,4,5,7,9,11,15,17) Habilidad contra Kong. (C, D)
MISIÓN IMPOSIBLE (3,4,5,7,8,9,11,12,15,17) Busque las claves. (C, D)

Utilitarios

APPLE EMULATOR (5,12) (C, D)
ASSEMBLER 64 (12) (D)
CAD (4,5,12) Ayuda de graficación. (D)
D BASE II (CP/M) (12) Base de datos. (D)
EASY MAIL (12,14,17) Para usar en correspondencia. (D)
EASY SCRIPT ((5,12,15,17) Procesador de textos. (D)
JANE I A III (12) Base de datos, planilla de cálculo y procesador de textos. (D)
MAGIC DESK I (5,12,15,17) Use su computadora como una máquina de escribir. (C, D)
SPECTRUM EMULATOR (5) (D)
SUPERBASE 64 (4,12,15,17) Base de datos en castellano. (D)

COMMODORE 128

Comerciales

ADMINISTRACIÓN DE CONSORCIOS (2) (D)
CONTABILIDAD (2,18) (D)
CONTROL DE STOCK (2,18) (D)
COSTOS (2) (D)
FACTURACIÓN (2,18) (D)
GESTION DE COMPRAS (2) (D)
GESTIÓN DE VENTAS (2) (D)
PRODUCCIÓN (2) (D)
REVALÚO CONTABLE (2) (D)
SUELDOS Y JORNALES (2,18) (D)

Entretenimientos

3D WATER SKY (9) (D)
AHORCADO (9) (D)
BEACH-HEAD (9) Lucha contra el dictador. (C, D)
CANDY BANDITS (9) Laberinto infantil. (C)
DECATHLON (9) Juego de deportes. (C, D)
FALCON PATROL (9) Patrulla aérea. (C, D)
GHOSTBUSTERS (9) (C, D)
H.E.R.O. (9) Aventura en el espacio. (C, D)
OTHELLO (3) (C, D)

Utilitarios

ALGOL (15,17) Lenguaje de programación. (D)
CAD (4) Ayuda en graficación. (D)
COBOL (4) (D)
D-BASE II (4) Base de datos. (D)
FORT 77 (4) Lenguaje de programación. (D)
FORTRAM 80 (4) Lenguaje de programación. (D)
LISP (4) (D)
MULTIPLAN (4,15,17) (D)
PROLOG (4,15,17) (D)
WORD WRINTER 80 (4) Procesador de textos. (D)

CZ 1000/1500, TK 83/85

Comerciales

ANÁLISIS DE INVERSIONES I (6) (C)
ANÁLISIS TÉCNICO DEL MERCADO DE VALORES (6) (C)
CLIENTES EN CUENTA CORRIENTE (6) (C)
CONTABILIDAD GENERAL (6) (C)
CONTROL DE FABRICACIÓN (6) (C)
CONTROL DE INVENTARIO (6) (C)
CUENTA BANCARIA (6) (C)
PRESUPUESTOS (6) (C)

Educativos

ARITMÉTICA (6) (C)
GUITARRA PARA PRINCIPIANTES (6) (C)
INICIACIÓN DE LA CZ 1000 (6) (C)
JUEGOS DIDÁCTICOS (6) Sinónimos, criptogramas y percepción. (C)
MATEMÁTICAS I (1) (C)
PROVINCIAS Y CAPITALES (6) (C)

Entretenimientos

AJEDREZ (6) (C)
BACKGAMMON (6) (C)
CAMPOS MINADO (3) Conquiste territorios evitando las minas. (C)
DEFENSOR ESPACIAL (3) Destruya las naves enemigas. (C)
EL MINERO (3,6) Ayude al minero en su trabajo. (C)
FÓRMULA 1 (3) Maneje un auto de carrera. (C)
GALÁCTICA (6) Guíe una nave dentro de una nube estelar. (C)
MARLOCK (3) Monstruos lo perseguirán. (C)
SALTO DE LA RANA (1) (C)
SIMULADOR DE VUELO (6) (C)

Profesionales

ÁLGEBRA I Y II (6) (C)
FERTILIZACIÓN ECONÓMICA DE TRIGO (6) (C)
INGENIERÍA ELÉCTRICA-DISEÑO DE FILTROS (6) (C)

Utilitarios

AGENDA DE DIRECCIONES (6) (C)
ANÁLISIS DEL CAMINO CRÍTICO (6) (C)
ARCHIVO (6) (C)
DIBUJO (6) (C)
ESTADÍSTICA (6) (C)
GEOMETRÍA (6) (C)
LIBRETA DEL MAESTRO (6) Para ingresar notas, promedios y notas de concepto. (C)
SUPERGARABATOS (6) Puede dibujar en pantalla. (C)
TRIÁNGULOS (6) (C)
VU-CALC (6) Planilla de cálculos. (C)

CZ 2000, TK 90X, TS 2068

Comerciales

CONTABILIDAD GENERAL (6) (C)
CONTROL E INVENTARIO DE STOCKS (1) (C)

Educativos

GEOGRAFÍA DE EUROPA (6) (C)
TEORÍA DE LA MÚSICA I (1) (C)

Entretenimientos

1994 (9) Peripecias de un robot. (C)
ABU SIMBEL (8,9) Sortee los obstáculos. (C)
AJEDREZ (6,8). (C)
BEACH-HEAD (3,8) Estrategia militar. (C)
COMMANDO (1,8 y 9). Hay que tomar el fuerte enemigo. (C)
DUKES DE HAZZARD (8) Hay que conducir el Gral. Lee. (C)
FIGHTER PILOT (8) (C)
GREMLINS (3,8) (C)
KARATE KID (3) La mejor lucha oriental. (C)
STOP THE EXPRESS (8) Detenga el tren. (C)

Utilitarios

ARCHIVO (6) (C)
GRÁFICOS (6) (C)
VU-CALC (6) Hoja electrónica. (C)

MSX

Comerciales

CONTABILIDAD (13) (C)
CONTROL DE STOCKS (13) (C)
MSX PLAN (13) (CA)



MSX LOGO (13) (C)
ULTRALOGO (19) (CA)

Educativos

COSMOS (13) (C)
FÍSICA I (13) (C)
INGLÉS I Y II (13) (C)
PAÍSES DEL MUNDO (13) (C)

Entretenimientos

AJEDREZ (13) (C)
BOMBER MAN (13) Coloque las bombas dentro del laberinto. (C)
CHAMPION SOCCER (13) Juegue al fútbol contra su MSX. (C)
DISC WARRIOR (13) Enredos en un laberinto. (C)
EL EJECUTIVO (13) Juegue a ser un ejecutivo. (C)
F-16 (13) Simulador de vuelo de un F-16. (C)
GALAGA (13) Acción en el espacio. (C)
HIPER SPORTS II (13) Juegos de deportes. (C)
LA BATALLA DE MIDWAY (13) (C)
YIE AR KUNG FU (13) (C)

Utilitarios

B.G. CALC (13) Planilla de cálculos. (C)
ENSAMBLADOR-DESEMSAMBLADOR (13) (C)
FICHERO (13) (C)
PASCAL (13) Lenguaje de programación. (C)
MSX WRITE (13) Procesador de textos. (CA)

TI 99/4A

Entretenimientos

3D-BOWLING (16) (D)
ABECEDARIO (4) (D)
BATANAVAL (4) (D)
CARRERA 1 (4) Corra una carrera de autos. (D)
CLEMENTE (4) El famoso personaje de historietas. (D)
FRUIT-MAN (4) Recorra el laberinto comiendo frutas. (D)
GENERALA (4) (D)
HEN HOUSE (16) (D)
TENIS (16) (D)
TRUCO (4,16) (D)

Utilitarios

AMERICAN SORT (16) Graficador estadístico. (D)
BASIC COMPILER (16) (D)
CALE (4) Calendario perpetuo. (D)
DATA BASE 99 (16) (D)
FORTH (16) Lenguaje de programación. (D)
LECCMUSIC (4) Musicalice su TI. (D)
MICRO KEY (16) Genera tecla de funciones desde el BASIC Extendido. (D)
START-DISK (16) Manejo de disco. (D)
TI-MULTIPLAN (16) (D)
XB-SPEECH (16) Sintetizador de voz. (D)

TK 2000 II

Comerciales

CÁLCULO DE INVERSIONES I A IV (1) (C)
CARTERA DE CLIENTES (1) (D)
CONTROL DE STOCKS (1) (D)
MULTICAD (1) (C)
MULTISTOCK (1) (C)
VISIBANK (1) (D)

Educativos

CÁLCULO DE INTEGRALES (1) (C)
CÁLCULO DE RAÍCES POLINÓMICAS (1) (C)
CÁLCULO DE POLIGONALES (1) (C)
CONVERSOR NUMÉRICO (1) (C)
LEY DE OHM (1) (C)
MATEMÁTICA (1) (C)
PASO A PASO-CURSO DE BASIC (1) (C)
TUTOR DE SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN (1) (C)

Entretenimientos

AJEDREZ (1) (C)
AUTO-ESTRADA (1) Conduzca un auto de carreras. (C)
BOMBARDERO (1) (C)
CARRERA (1) (C)
ELIMINATOR (1) Pilotee una nave espacial. (C)
FLIPPERAMA (1) Igual a las máquinas de video. (C)
JUEGOS DE GUERRA (1) (C)
PÁNICO (1) Sorpresas de un viejo edificio. (C)
POKER (1) (C)
SABOTAJE (1) Derribe a los paracaidistas. (C)

Profesionales

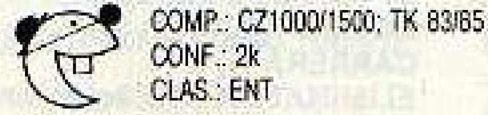
GEOMETRÍA ANALÍTICA (1) (C)
LOZAS (1) Para calcular lozas de hormigón armado. (C)
ZAPATAS (1) Calcula zapatas de hormigón armado. (C)

Utilitarios

BIORRITMO (1) (C)
CALENDARIO PERPETUO (1) (C)
MULTICALC (1)
PLANILLA DE CALCULOS (D)
SOFTWARE DE IMPRESORA (1) (C)
TKDOS 3.3 (1)
MANEJO DE DISQUETTES (D)

PERSECUCION





COMP.: CZ1000/1500; TK 83/85
CONF.: 2k
CLAS.: ENT

Esta es una versión del afamado, reconocido, exasperante, apasionante y novísimo juego de Atari: Mr. PAC-MAN.

Sobre él no hay demasiado que decir. Nuestro pequeño animalejo está representado por el signo de menor o mayor (depende de dónde se lo mire) y es ininterrumpidamente acosado por dos abominables fantasmas que nos harán pasar las de Caín (¿quién lo conoce?).

Podremos, pues, ejercer el control de Jusepe Pac Man por medio de las teclas de cursor (5, 6, 7 y 8), siempre y cuando los Ghosts nos lo permitan.

En la línea 6 de listado, los caracteres gráficos que allí se encuentran son catorce y corresponden a puntos invertidos, que, como todos sabemos, es el alimento preferido e indispensable, del personaje que aquí representaremos.

Con seguridad, les será imposible llegar a comer más de tres puntitos, esto será así no por su falta de habilidad sino porque, nosotros somos más veloces y hábiles.

Los saluda muy atentamente:
Un FANTASMA.

```
  1 LET A=INT PI
  2 LET L=12
  3 LET B=2
  4 LET S=0
  5 FOR F=3 TO L
  6 PRINT "[illegible]"
  7 NEXT F
  8 DIM X(A)
  9 DIM Y(A)
 10 FOR F=B/B TO B
 11 LET X(F)=INT (RND*L)
 12 LET Y(F)=INT (RND*L)
 13 NEXT F
 14 FOR F=B/B TO B
 15 PRINT AT X(F),Y(F);CHR$ 128
 16 LET Y(F)=Y(F)+SGN (Y(A)-Y(F
))
 17 LET X(F)=X(F)+SGN (X(A) X(F
))
 18 PRINT AT X(A),Y(A);CHR$ 147
 19 PRINT AT X(F),Y(F);CHR$ 192
 20 IF X(F)=X(A) AND Y(F)=Y(A)
THEN GOTO A**A
 21 NEXT F
 22 PRINT AT X(A),Y(A);CHR$ 128
 23 LET X(A)=X(A)+(INKEY$="6" A
ND X(A)<L)-(INKEY$="7" AND X(A)>
L/L)
 24 LET Y(A)=Y(A)+(INKEY$="8" A
ND Y(A)<L)-(INKEY$="5" AND Y(A)>
L/L)
 25 IF INKEY$<>"" THEN LET S=S+
A
 26 GOTO 14
 27 PRINT S
 28 PAUSE L**A
 29 CLS
 30 RUN
```

IDIOMAS DE COMPUTACION

Sería muy interesante que las computadoras y las personas hablaran una misma lengua. Pero como el idioma humano es tan complejo, esto no es posible y se debieron crear distintos lenguajes de computación. Les resumimos y explicamos la mayoría de ellos.

Una base para comenzar

Si nos ponemos a analizar las microcomputadoras que están a nuestro alcance, y vamos hasta sus orígenes, veremos que todas terminan (o comienzan) en lo mismo: el microprocesador.

Existen diferentes tipos de microprocesadores. Por ejemplo, la línea Sinclair /MSX utiliza el Z-80, mientras que Commodore se inclinó por los 6502 compatibles.

Cada microprocesador, tiene lo que se llama un juego o set de instrucciones. Este set es único para cada tipo de micro, y por lo tanto el del Z-80 no tendrá nada que ver con el del 6502.

Estas instrucciones son formas muy simples, como cargar una posición de memoria con un dato determinado, sumar dos bytes, restarlos, y cosas semejantes. No tenemos lazos FOR...NEXT, ni variables que puedan contener cadenas de caracteres. Para lograr todo esto, se debe programarlo.

Esta programación, es la que se llama lenguaje de máquina.

Es la información básica que el microprocesador, o sea, el cerebro de nuestra computadora, puede entender.

Entonces, todos los demás idiomas tendrán una única función, la de evitarnos el engorroso trabajo de tener que trabajar en código máquina.

Con esta modesta base teórica, pasemos a ver las diferentes formas de hacerle saber al micro qué es lo que debe hacer.

Programación directa en lenguaje de máquina

El método de programar directamente al micro en forma binaria, o algún equivalente (hexadecimal por ejemplo) se denomina código máquina. Todo debe ser traducido a código máquina antes de que pueda ser usado por el micro.

La programación en lenguaje de máquina consiste en suministrarle al micro las instrucciones que él conoce, direcciones de memoria y datos en cierta forma y secuencia. El micro no puede distinguir entre una instrucción y un dato excepto por la forma de éstos en el programa.

Las primeras minicomputadoras tenían en su frente una serie de interruptores que representaban dígitos binarios. Si la llavecita estaba hacia arriba, representaba un uno, mientras que si estaba hacia abajo era un cero. Cuando una fila de llavecitas representaba el número binario que deseábamos, accionábamos otra llavecita para mandar este dato a una dirección específica de memoria. Las llavecitas que accionábamos inicialmente, eran las líneas de datos. Una vez que el primer dato fue ingresado, se seguía con el próximo, y así sucesivamente.

Como podrán ver, el método no es muy cómodo. Cada instrucción del micro tiene asignado un valor numérico, y por lo tanto, para poder programar de esta forma, debemos o bien saber de memoria cada código de cada instrucción, o bien tenerlas anotadas a nuestro lado y consultarlas continuamente.

Lenguaje ensamblador, o assembler

El proceso de crear un programa de lenguaje máquina implica mucho trabajo por parte del programador. Además, basta equivocarse en uno o cero para que todo se "vuele" por los aires. Como si esto fuera poco, el programa terminado sería imposible de entender, ya que de leerlo sólo veríamos una serie de ceros y unos. Para evitar estos problemas, se intentaron una serie de símbolos llamados mnemónicos. Estos no son más que un "ayuda memoria".

A cada instrucción del microprocesador le corresponde un mnemónico, que en pocas letras trata de explicar lo que la instrucción realiza. Así como hablamos dicho que cada micro tenía un juego exclusivo de instrucciones, esto se extiende también a los mnemónicos.

Un ejemplo de esto sería (para un Z-80):

LD A, FFH

que se podría leer como LoaD A, FF Hexadecimal, lo cual es algo así como cargar el registro A con el valor FF expresado en Hexadecimal. En definitiva poner en el registro A el valor 255. Como ya habíamos mencionado antes, el micro sólo entiende una serie de ceros y unos. Entonces, para que entienda los mnemónicos debe existir algún programa que traduzca éstos al lenguaje nativo del micro.

Esta tarea la realizan los programas llamados assemblers, o ensambladores.

El proceso de utilizar mnemónicos y una sintaxis especial para escribir programas se denomina lenguaje ensamblado.



La estructura de una línea en assembler sería:

ETIQUETA:	OPERADOR	ARGUMENTOS	COMENTARIOS
loop 1:	LD	a,255	cargo el registro A

El primer campo es el de las etiquetas. En él ponemos nombre a determinadas partes del programa que luego pueden ser utilizadas como subrutinas, o bien para saltar directamente a la posición de memoria señalada por la etiqueta. El segundo campo representa al operador, o sea, un mnemónico. El tercer campo es el de los argumentos, en este caso es el registro A, con un valor de 255. El último campo es el de comentarios. Para que la máquina no los confunda con parte del programa principal, estos van separados del mismo por un punto y coma.

Un programa ensamblador trabaja haciendo dos pasadas para analizar nuestro programa fuente. En la primera, construye una tabla de direcciones, donde almacena todas las etiquetas y la parte del programa que señalan. Al final de esta pasada, todas las etiquetas deben tener un determinado valor, es decir, que no puede haber llamadas a rutinas que no existen. En caso de que se dé algún error, la ejecución se interrumpe y se nos presenta el mensaje de error correspondiente.

En la segunda pasada, el assembler, vuelve a leer el código fuente, y lo traduce a los números que entiende el microprocesador. Este último programa (el traducido) se denomina código objeto.

El código objeto es entonces lo que nosotros podremos ejecutar. El código fuente es lo que nosotros podremos leer y entender, pues para eso fueron creados los programas assemblers.

En una máquina de las chicas, como ser la CZ 1000, no hay suficiente memoria para dar cabida a un programa assembler y además nuestro código objeto y fuente. Es por eso que nos vemos obligados a pokear los valores numéricos, y acá sí que no me pueden negar que no se entiende absolutamente nada.

Idioma Fortran (FORmula Translator)

Este fue uno de los primeros idiomas de alto nivel que fue estandarizado y tuvo amplia aceptación. Fue designado principalmente para resolver problemas matemáticos y científicos, y su uso estaba limitado a máquinas grandes. Es un lenguaje complicado. Para aquéllos que no hayan entendido esto último, compilar significa traducir a lenguaje de máquina. Esto significa que una vez que el programa FORTRAN fue escrito, se ejecuta un compilador FORTRAN que toma al programa y lo traduce a un código objeto que será finalmente ejecutado. Por lo tanto, cuando ejecutamos el programa, no ejecutamos el que nosotros escribimos sino una versión compilada de éste.

Muchos cálculos de negocios son escritos en lenguaje FORTRAN, dado que éste se adapta mejor que el COBOL para estos fines.

El lenguaje está formado por sentencias, utilizando caracteres alfanuméricos, símbolos matemáticos y expresiones lógicas.

La ejecución del programa es más rígida que en BASIC. La forma de una sentencia de programa sería: 1. Especificación, 2. Definición de la función de la sen-



tencia, 3. Sentencias ejecutables. Además, es posible llamar a rutinas en lenguaje de máquina, u otras rutinas de FORTRAN que ya fueron compiladas en otra oportunidad.
Las primeras Home Computers no tenían la suficiente capacidad de memoria para trabajar en FORTRAN, y entonces optaron masivamente por el BASIC. A medida que las capacidades de memoria fueron aumentando, se hizo posible trabajar en FORTRAN con computadoras caseras. Sin embargo, desde la llegada de los compiladores de BASIC, y la capacidad de estos de hacer todo lo que se puede hacer en FORTRAN, la popularidad de este último ha decaído.

BASIC (Begginers All-purpose Symbolic Instruction Code)

BASIC es sin dudas el más popular de los lenguajes. En realidad, no llega a ser un único lenguaje, sino que se trata de una familia de variantes que provienen de una misma raíz.
El BASIC fue creado allá por 1963 en el Dartmouth College por los profesores Kemey y Kurtz. Su propósito había sido permitir que los alumnos de aquella institución pudieran trabajar con la computadora de la misma sin necesidad de hacer un curso para ello. La prueba de su éxito es evidente.
El BASIC se basa en el FORTRAN, y por lo tanto es similar a éste. Sin embargo, es un idioma más flexible, y por ello ideal para principiantes.
Suponiendo que todos deben conocer el idioma BASIC, no nos vamos a detener explicando su funcionamiento, aunque sí algunas características del mismo.
Es un idioma que puede ser tanto interpretado como compilado.
El programa compilado lo vimos en la sección anterior. Para recordarles un poco, se traducía el programa, y se ejecutaba el código objeto y no el programa que nosotros escribimos.
Con un programa interpretado sucede lo contrario. Un intérprete BASIC va tomado cada línea a medida que se ejecuta, analiza su contenido, la traduce a algo que el micro entienda y lo ejecuta. No hay cambios sobre el programa principal, y tampoco hay generación de código objeto. El trabajo del intérprete es ir tomando cada línea a medida que se ejecuta, cada vez que el programa se ejecuta. La primera desventaja de esto salta a la vista. Un programa compilado debe ser más rápido que uno interpretado. Por otra parte, el programa intérprete debe estar en la memoria de la máquina cuando el programa sea ejecutado. En el caso del programa compilado esto no es necesario, ya que lo que cargamos en la memoria estará escrito en el lenguaje natural del micro.
El hecho de que el BASIC sea tan fácil de aprender tiene sus desventajas. Como cualquiera se puede dar cuenta, no se trata de un lenguaje estructurado. Si tratamos de leer un programa escrito por otra persona, no habremos perdido antes del cuarto GOTO. Esta transferencia incondicional del programa hace que el mismo no tenga una conexión lógica, y no sólo se hace inentendible sino ineficiente. Hay un refrán que dice: la calidad de un programa en BASIC es inversamente proporcional a la cantidad de GOTO's que tenga. Les puedo asegurar que no estaba equivocado.
Para evitar estas críticas, se desarrollaron algunas versiones de BASIC estructurado. Sin embargo, para los puristas, la mejor forma de solucionar los defectos del BASIC es dejar de usarlo.
Dado que el BASIC no fue creado para ser compilado, esta operación resulta ineficiente si la comparamos con otros lenguajes estructurados, como ser el Pascal. De todos modos, resulta una buena solución de compromiso, y la velocidad de operación resulta aceptable para la mayoría de nuestros fines.

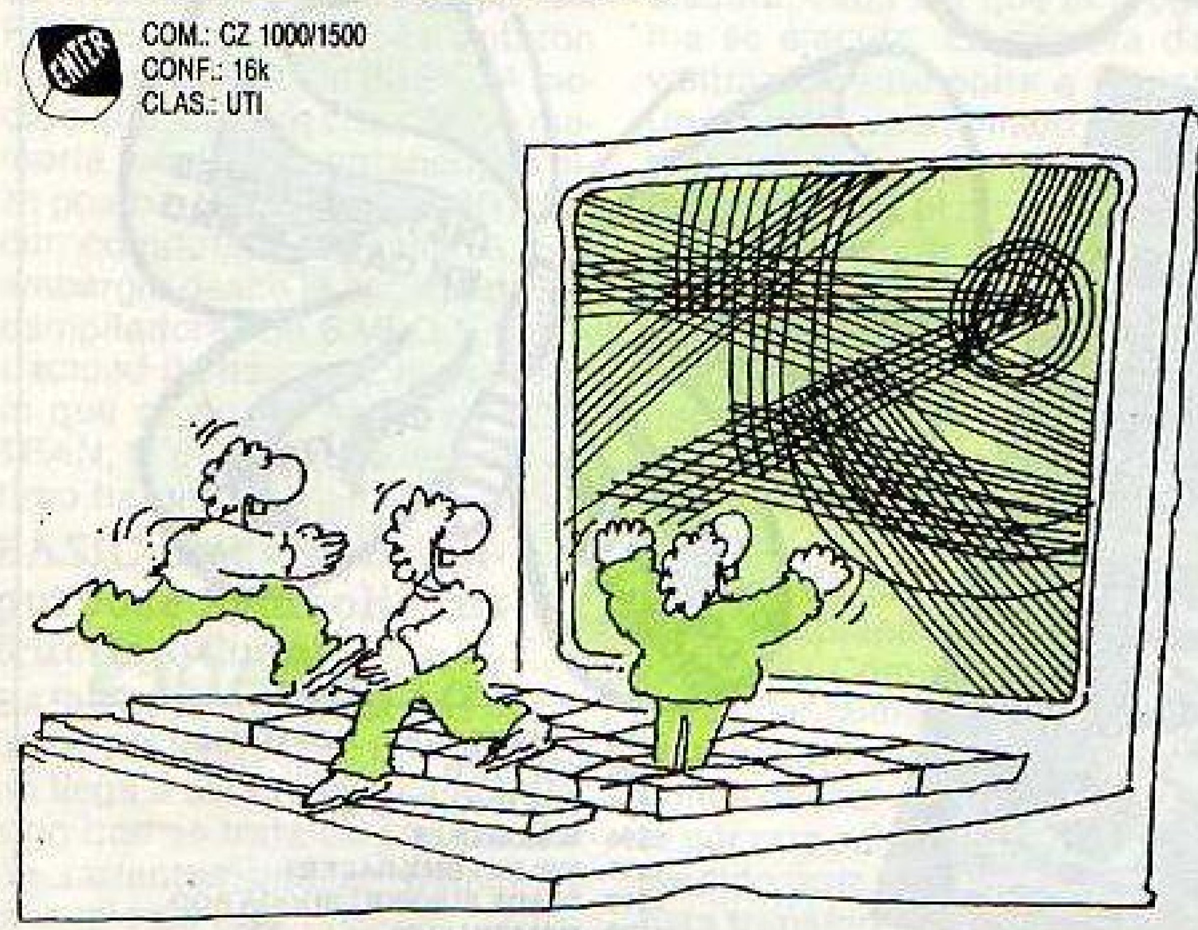
COBOL (COmmon Business Oriented Language)

Creado especificamente para el área de negocios y programas comerciales, al poco tiempo de introducido al mercado parecía que cada computadora tendría su propia versión de este idioma. Para aclarar un poco la confusión con las diferentes versiones, un nuevo standard fue creado. Bajo la tutela de la Marina de los Estado Unidos, se creó la norma ANS (American National Standard) COBOL. En la actualidad, muchas versiones de COBOL, tienen extensiones más allá del standard, pero esto está claramente indicado en los manuales.
El idioma tiene un formato muy rígido, designado para seguir los procedimientos de manejo de datos en una empresa o negocio.
Un programa en COBOL se separa en divisiones. La primera división es llamada de identificación. En ésta se incluye el nombre del programador, y la fecha de la última actualización del programa. Además, esta sección lista la instalación, nivel de seguridad y comentarios.
La segunda división especifica el hardware necesario para el programa, y cómo se relaciona con los archivos.
La división de datos incluye la sección de archivos, y el almacenamiento de trabajo. Finalmente, la división de procedimientos completa el programa. Todo esto debe hacerse siguiendo especificaciones muy rígidas. Esto crea un programa autodocumentado, que sólo necesita explicaciones extra para decir por qué se optó por un método en especial para resolver un determinado problema.
La mayor dificultad de utilizar COBOL en las micros, es que fue creado para trabajar con tarjetas perforadas, donde las operaciones de programación y operación están separadas. En un sistema interactivo, estos requerimientos ocupan mucho espacio. Es por eso que sólo con las mayores capacidades de memoria que actualmente son disponibles podemos aplicar este lenguaje en las computadoras caseras.
De todos modos, no es un lenguaje para principiantes, y muchas aplicaciones científicas son muy difíciles de realizar con el mismo.



AMPLIACION DE INSTRUCCIONES GRAFICAS

ENTER
COM.: CZ 1000/1500
CONF.: 16k
CLAS.: UTI



Una de las principales falencias del Basic de la CZ 1000 está en la parte de manejo gráfico. Esto se debe principalmente a que, en la ROM de la misma, ya no había más cabida para otras rutinas, y, a la hora de elegir, se optó por otras cosas más vitales. Hasta aquí tenemos la realidad del asunto, pero es a nosotros que nos toca mejorarla. Por eso les ofrecemos este ampliador de funciones gráficas que, siendo un programa sencillo nos permitirá hacer cosas con nuestra CZ 1000 que nunca soñamos.

En la confección del programa se deben tener en cuenta dos factores principales. Estos son la velocidad y sus dimensiones reducidas. Es por esto que se debe optar por una rutina en código máquina. La misma no sólo es compacta, sino que nos permitirá hacer las cosas mucho más rápido que si lo hiciéramos desde Basic.

La rutina se almacena en una línea tipo O REM... Para lograr esto se debe proceder del siguiente modo: primero, se creará una línea 1 REM... por los métodos usuales, y en ella se introducirá el listado en código máquina que va desde la posición de memoria número 16514 hasta el fin de la misma. Una vez que se hizo esto, se deben pokear los valores indicados a partir de la dirección de memoria 16509. De este modo se le cambia el número a la primer línea del programa a cero, y nos queda una línea imposible de borrar o editar.

Uso del programa

Las instrucciones gráficas estarán almacenadas en líneas tipo REM..., luego de un LET L = USR 16600.
En la pantalla se pueden definir hasta 10 zonas simultáneamente. Sobre cada una de estas zonas se ejecutarán luego las instrucciones respectivas. Para definir una zona se debe proceder del siguiente modo: ZONA N (X. Y HXV) donde X.Y representan la fila y columna de la esquina superior izquierda de la zona, "H" es la longitud horizontal de la misma y "V" la vertical.
Una vez que se definió una zona, se pueden realizar diferentes operaciones sobre ella. Por ejemplo, se la puede llenar, invertirla por completo, invertir un caracter, hacer scrolls en todos los sentidos posibles, enmarcarla con un caracter en particular, intercambiar el contenido de dos zonas, o realizar una pausa sin que se produzca el típico salto de imagen.
Para que se den una idea de lo que se puede hacer con estos comandos, hemos preparado este programa en Basic, que nos irá explicando cómo utilizar las distintas rutinas del programa ampliado de instrucciones gráficas.

Estructura del programa

Líneas 10 a 370: generan la presentación del programa. Se definen las zonas 0, 1, 2, 3 y 4. Se ejecutan las órdenes de enmarcado, llenado y scroll correspondientes.
Líneas 380 a 530: se determina la primera pantalla que nos explica la forma de entrar instrucciones. Se define la zona 1 al comienzo, y luego la 2.
Líneas 540 a 660: explica cómo crear una zona.
Líneas 670 a 760: explica el funcionamiento de las órdenes de llenado de zona. Se define una zona nueva, número 9 con la esquina ubicada en las coordenadas 4,5 y un largo horizontal de 7 caracteres por 1 de vertical.
Líneas 770 a 870: se explica cómo llenar una zona. Las líneas 810 y 820 esperan a que sea apretada una tecla para salir de esta rutina.
Líneas 880 a 990: explica cómo realizar los scrolls de las zonas. Esta es una de las partes más vistosas del programa, pues combinando un scroll hacia arriba y al costado da la sensación de que se hace en diagonal.
Líneas 1000 a 1310: demuestra cómo hacer para enmarcar una o varias zonas. Los marcos se trazan por fuera de la zona, por lo que debemos tener cuidado en caso de tener dos zonas contiguas.
Líneas 1320 a 1460: demuestra cómo intercambiar dos zonas, en este caso las zonas 3 y 4.
Líneas 1460 a 2000: da ejemplos de pausa y no pregunta si queremos ver el listado de la demostración.

Aclaración de las líneas en modo inverso:

270: >
394: NL
480: ><
555: NL
630: +
700: NL
780: NL
940: NL
1010: X
1170: POR FUERA DE LA ZONA - NL
1330 Y 1470: NL

```
   0 REM ■?▘ ■RND▘  4-▘  2▘?  ▘■▘2
▘5  ▘▘▘)■INT  ?▘-▘■:ATN  ▘■▘0
ATN ?INKEY$LN FOR INKEY$■SGN PI
FAST ?? FOR LPRINT ? CLS ?? RUN
■ CLS 6INKEY$ SCROLL 6INKEY$ ST
EP 6INKEY$ATN 6INKEY$ATN 6INKEY$
ATN 60E■RND7LN ▘▘▘F)■ ; RETURN
A482 4▘7▘ ?76■RND/ NEXT ?▘E5■RND
■C)777( SAVE E■RNDF  ????STR$ TA
N E■RND7/AT E■RND(INKEY$76■RND5▘
 - ?LN ■( FOR 5■RND;6▘RNDTAN E■R
ND76■RND FAST LN CINKEY$ LPRINT
776■RNDLN BINKEY$A ?)5 LN ■( FAS
T E■RND76■RNDLN BINKEY$ LPRINT -
 ?;7 FOR E▘RND???76▘RNDE■RND▘▘VA
L 76■RNDLN BINKEY$E▘RND?76▘RNDE■
RNDAT ( REM 76■RND? DIM RND5  6■
RNDE■RND1E▘RND)▘  PRINT VAL LN ■
(AT LET - ?;5▘RNDE■RND76■RND/ OR
 U■RNDTAN 0E▘RND???????E■RND;TAN
 E■RND76■RNDLN CINKEY$E■RND7 AND
 (INKEY$ RETURN ■ABS (INKEY$ PRI
NT 6■RND/■Y M■RND6■RND LET RETUR
N ■ASN 0PI RETURN ■ASN ■PI RETUR
N ■ASN ?PI??PILN )=INKEY$ FAST $
???VAL ▘  GOSUB ■AT U■RNDF?)5  L
PRINT ; FAST ( REM LPRINT E■RND?
 DIM RNDLN )=INKEY$F- ?$; FAST ?
?FVAL ▘  GOSUB ■AT U■RND??)5  LP
RINT ; FAST ( REM LPRINT E■RND?
DIM RNDLN )=INKEY$ FAST )5 ;SGN
FAST VAL ▘  GOSUB ■AT LPRINT FAS
T ( LIST LPRINT )5 ■ GOSUB ?U■RN
DINKEY$??( UNPLOT E■RND? DIM RND
LN )=INKEY$ FAST )5 ■?A VAL LN ■
(AT SGN ; FAST )5 ■ GOSUB ?SGN F
AST VAL ▘  GOSUB ■AT LPRINT FAST
 ( INPUT LPRINT /ASN 000E■RND76■
RNDLN CINKEY$E■RND RETURN
   5 SLOW
  10 LET G=16600
 100 LET L=USR G
 110 REM ZONA 0(0.0 32X22):ZONA
1(0.0 30X2):ZONA 2(2.0 2X20):ZON
A 3(20.2 30X2):ZONA 4(0.30 2X20)
 120 PRINT AT 7,10;"AMPLIACION";
AT 9,14;"DE";AT 11,9;"INSTRUCCIO
NES";AT 13,11;"GRAFICAS"
 127 LET L=USR G
 128 REM PAUSE 70:ZONA 6(6.8 15X
10):MARCO 6
 130 FOR N=1 TO 50
 140 LET L=USR G
 150 REM ROLL 1 5"▘":ROLL 2 7"▘"
:ROLL 3 6"▘":ROLL 4 6"▘":INV 0"▘
":INV 6
 160 NEXT N
 165 FOR N=1 TO 20
 170 LET L=USR G
 180 REM LLENA 1"■":LLENA 2"■":L
LENA 3"■":LLENA 4"■":PAUSE 3:INV
 0"■":PAUSE 3:INV 0".":PAUSE 3
 190 REM LLENA 1"▖":LLENA 2"▖":L
LENA 3"▖":LLENA 4"▖":PAUSE 1:INV
 0" "
 200 NEXT N
 210 LET L=USR G
 220 REM ZONA 1(4.5 22X13):ZONA
2(7.8 16X7):ZONA 3(10.11 10X1):L
LENA 1
 222 FOR N=1 TO 10
 224 LET L=USR G
 230 REM MARCO 1:MARCO 2:MARCO 3
:PAUSE 5:MARCO 1"X":MARCO 2"▘":M
ARCO 3"*":PAUSE 5
 240 NEXT N
 250 FOR N=1 TO 16
 260 LET L=USR G
 270 REM ROLL 2 8"■"
 280 NEXT N
 290 FOR N=1 TO 22
 300 LET L=USR G
 310 REM ROLL 1 5"■"
 320 NEXT N
 330 FOR N=1 TO 23
 340 LET L=USR G
 350 REM ROLL 0 6
 360 NEXT N
 370 LET L=USR G
 380 REM ZONA 1(1.1 30X20):MARCO
 1
 390 PRINT AT 2,3;"*INSTRUCCIONE
S TIPO ""BASIC""";AT 4,3;" EN LI
NEAS REM";AT 6,3;" TRAS ""LET L=
USR 16600""";AT 8,3;" UNA O VARI
AS POR LINEA"
 392 PRINT AT 10,3;"*CODIGO DE E
RROR I/LINEA";AT 12,3;" CON INVE
RSION EN LINEA REM";AT 14,4;"DEL
 CARACTER ANTERIOR AL";AT 16,4;"
ERRONEO"
 394 PRINT AT 18,18;"PULSA ■■■■"
 410 LET L=USR G
 420 REM INV 0"*"
 425 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 440
 430 GOTO 410
 440 LET L=USR G
 450 REM ZONA 2(1.1 30X10):ZONA
3(11.1 30X10):MARCO 1"*":INV 1
 460 FOR N=1 TO 32
 470 LET L=USR G
 480 REM ROLL 2 5"■":ROLL 3 5"■"
 490 NEXT N
 500 FOR N=1 TO 10
 510 LET L=USR G
 520 REM ROLL 2 7:ROLL 3 6
 530 NEXT N
 540 PRINT AT 2,2;"+SE PUEDE DEF
INIR HASTA DIEZ";AT 3,3;"ZONAS S
IMULTANEAS CON:";AT 5,5;"ZONA N(
X.Y HXV)";AT 7,3;"""N""":NUMERO D
E ZONA (0 A 9)"
 550 PRINT AT 9,3;"""X.Y""":FILA
Y COLUMNA DE LA";AT 10,3;"ESQUIN
A SUPERIOR IZDA (COMO";AT 11,3;"
EN PRINT AT)";AT 13,3;"""H""":LON
GITUD HORIZONTAL";AT 15,3;"""V""
:ALTURA VERTICAL"
 555 PRINT AT 17,3;"LAS OTRAS IN
STRUCCIONES SE";AT 18,3;"REFIERE
N A ESTAS ZONAS";AT 19,18;"PULSA
■■■"
 560 LET L=USR G
 570 REM ZONA 9(5.5 15X1)
 590 LET L=USR G
 600 REM INV 1"+":INV 9
 610 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 630
 620 GOTO 590
 630 FOR N=1 TO 15
 640 LET L=USR G
 650 REM ROLL 2 7:ROLL 2 8:ROLL
3 6:ROLL 3 5
 660 NEXT N
 670 LET L=USR G
 680 REM MARCO 1"■":ZONA 9(4.5 7
X1):ZONA 8(6.5 10X1)
 690 PRINT AT 2,3;"*LLENAR UNA Z
ONA CON:";AT 4,5;"LLENA N";AT 6,
5;"LLENA N""C""";AT 8,3;"""N""":N
UMERO DE LA ZONA";AT 10,3;"""C""
:CARACTER DE LLENADO";AT 12,3;"*
EL PRIMER FORMATO BORRA"
 700 PRINT AT 13,4;"LA ZONA";AT
18,17;"PULSA ■■■■";AT 15,3;"*EJEM
PLO: LLENA 1""▘"""
 710 LET L=USR G
 720 REM INV 0"*":INV 9:INV 8
 730 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 750
 740 GOTO 710
 750 LET L=USR G
 760 REM LLENA 1"▘":PAUSE 30:MAR
CO 1"■":PAUSE 30:LLENA 1
 770 PRINT AT 2,3;"*PARA INVERTI
R UNA ZONA:";AT 4,5;"INV N";AT 6
,5;"INV N""C""";AT 8,3;"""N""":NU
MERO DE LA ZONA";AT 10,3;"""C""":
CARACTER A INVERTIR";AT 12,3;"*L
A SEGUNDA INVIERTE SOLO";AT 13,4
;"EL CARACTER ""C"""
 780 PRINT AT 15,3;"*EJ.:INV 1""
A""";AT 18,17;"PULSA ■■■■"
 790 LET L=USR G
 800 REM ZONA 9(4.5 5X1):ZONA 8(
```

```
6.5 8X1) INV 9:INV 8:INV 1"*"
 810 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 830
 820 GOTO 790
 830 FOR N=1 TO 30
 840 LET L=USR G
 850 REM INV 1"A"
 860 NEXT N
 870 LET L=USR G
 880 REM INV 1:MARCO 1"O"
 890 FOR N=1 TO 10
 900 LET L=USR G
 910 REM ROLL 2 6:ROLL 3 7
 920 NEXT N
 930 PRINT AT 2,3;"*PARA ""SCROL
L,S"" USAR:";AT 4,5;"ROLL N D";A
T 6,5;"ROLL N D""C""";AT 8,3;""
N"":NUMERO DE LA ZONA";AT 10,3;"
""D"":DIRECCION 5 6 7 8";AT 11,6
;"(EL NUMERO DE LA FLECHA)"
 940 PRINT AT 13,3;"""C"":CARACT
ER DE LLENADO";AT 15,3;"*EJ. ROL
L 1 6""█""";AT 18,17;"PULSA[redacted]"
 950 LET L=USR G
 960 REM ZONA 9(4.5 8X1):ZONA 8(
6.5 11X1):INV 1"*":INV 9:INV 8
 970 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 990
 980 GOTO 950
 990 FOR N=1 TO 22
1000 LET L=USR G
1010 REM ROLL 1 6"█":MARCO 1"█"
1090 NEXT N
1100 LET L=USR G
1110 REM ZONA 3(1.1 15X20):ZONA
4(1.16 15X20):PAUSE 30
1120 FOR N=1 TO 20
1130 LET L=USR G
1140 REM ROLL 3 5:ROLL 4 8
1150 NEXT N
1160 PRINT AT 2,3;"*PARA ENMARCA
R ZONAS:";AT 4,5;"MARCO N";AT 6,
5;"MARCO N""C""";AT 8,1;"*LA 1A
CREA UN MARCO SENCILLO";AT 10,1;
"*LA 2A LO CREA CON EL CARACTER"
1170 PRINT AT 12,1;"*LOS MARCOS
SE CREAN";AT 13,2;"[redacted]";AT 15,1;"*EJ. MARCO 1:M
ARCO 8""█""";AT 18,17;"PULSA[redacted]
"
1180 LET L=USR G
1190 REM ZONA 9(4.5 7X1):ZONA 8(
6.5 10X1):INV 1"*":INV 8:INV 9
1200 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 122
0
1210 GOTO 1180
1220 LET L=USR G
1230 REM MARCO 1:MARCO 8"█":PAUS
E 100
1240 FOR N=1 TO 20
1250 LET L=USR G
1260 REM ROLL 4 7:ROLL 4 5:ROLL
3 6:ROLL 3 8:INV 4:INV 3
1270 NEXT N
1280 FOR N=1 TO 22
1290 LET L=USR G
1300 REM ROLL 4 7:ROLL 4 5:ROLL
3 6:ROLL 3 8
1310 NEXT N
1320 PRINT AT 2,1;"*SE PUEDE INT
ERCAMBIAR EL CON-";AT 3,2;"TENID
O DE 2 ZONAS IGUALES:";AT 5,5;"C
AMBIA N M";AT 7,3;"""N""Y""M"":L
OS NUMEROS DE";AT 8,4;"LAS ZONAS
 A INTERCAMBIAR"
1330 PRINT AT 10,3;"*EJ.:CAMBIA
3 4";AT 18,17;"PULSA[redacted]"
1340 LET L=USR G
1350 REM ZONA 9(5.5 10X1):INV 1"
*":INV 9
1360 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 137
2
1370 GOTO 1340
1372 LET L=USR G
1374 REM INV 3
1380 FOR N=1 TO 10
1390 LET L=USR G
1400 REM CAMBIA 3 4:PAUSE 30
1410 NEXT N
1420 LET L=USR G
1450 REM INV 4:PAUSE 30:LLENA 1"
█":PAUSE 30:LLENA 1"█":LLENA 1"▞
":LLENA 1"▪":LLENA 1:MARCO 1"*"
1460 PRINT AT 2,3;"*PAUSA SIN SA
LTO DE IMAGEN:";AT 4,5;"PAUSE M"
;AT 6,3;"""M"":TIEMPO (1 A 255)"
;AT 8,3;"*(""PAUSE""CON LETRAS 5
UELTAS)"
1470 PRINT AT 13,2;"**LAS INSTRU
CCIONES SE";AT 14,4;"SEPARAN POR
"":""";AT 18,17;"PULSA[redacted]";AT 1
0,3;"*EJ.:INV 1:PAUSE 100:INV 1"
1480 LET L=USR G
1490 REM ZONA 9(4.5 7X1):INV 9:I
NV 1"*"
1500 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 152
0
1510 GOTO 1480
1520 LET L=USR G
1530 REM INV 1:PAUSE 100:INV 1:P
AUSE 30:LLENA 3">":PAUSE 30:LLEN
A 4"<"
1540 FOR N=1 TO 20
1545 LET L=USR G
1550 REM PAUSE 2:ROLL 3 6:ROLL 4
 5:INV 3">":INV 4"<"
1560 NEXT N
1570 LET L=USR G
1580 REM MARCO 1:PAUSE 10:MARCO
1" "
1585 PRINT AT 0,0;
1590 FOR N=1 TO 78
1600 PRINT "ES TODO..";
1610 NEXT N
1620 FOR N=1 TO 20
1625 LET L=USR G
1630 REM INV 0"E":INV 0"S":INV 0
"T":INV 0"O":INV 0"D"
1640 NEXT N
1650 LET L=USR G
1660 REM LLENA 0
1662 PRINT AT 19,0;"QUIERES VER
EL LISTADO DE ESTA  DEMOSTRACION
PARA VER COMO FUN- CIONA?"
1663 INPUT A$
1664 CLS
1665 IF A$="S" THEN LIST 100
1670 PRINT AT 20,0;"QUIERES BORR
AR LAS INSTRUCCIONESDE DEMOSTRAC
ION?"
1680 INPUT A$
1682 CLS
1690 IF A$<>"S" THEN GOTO 1710
1700 RAND USR 17595
1710 PRINT AT 20,0;"QUIERES VOLV
ER A VER LA DEMOS-  TRACION?"
1725 INPUT A$
1727 CLS
1728 IF A$="S" THEN RUN
1729 STOP
2000 CLEAR
2010 SAVE "SUPERGRAFIC█""
2020 RUN
```

```
16514 :

140 71  6   0   160 64  1   0
32  22  1   0   30  2   67  0
2   20  151 2   30  2   31  0
2   20  9   1   17  5   207 0
19  10  22  1   5   14  204 0
10  1   130 0   7   1   28  204
73  65  205 235 65  156 209 66
229 73  67  235 225 67  251 67
68  247 157 66  251 34  65  231
34  65  224 34  65  204 34  65
204 34  65  204 34  28  42  7
64  35  205 216 9   43  17  5
0   25  126 254 234 192 35  126
254 118 40  242 254 14  32  1
35  6   0   126 254 0   40  8
126 71  35  34  130 64  24  243
120 6   12  33  177 64  190 40
17  35  35  35  16  248 42  130
64  43  126 198 128 119 207 17
0   0   35  94  35  86  213 201
42  130 64  35  24  193 42  130
64  126 214 28  254 10  210 16
65  35  34  130 64  33  4   0
22  0   95  205 5   19  235 33
135 64  25  34  134 64  201 42
130 64  35  34  130 64  229 205
40  65  225 35  126 254 16  194
16  65  35  34  130 64  205 170
65  38  0   111 17  33  0   205
5   19  229 42  130 64  35  34
130 64  205 170 65  225 22  0
95  25  35  235 42  134 64  115
35  114 35  34  134 64  42  130
64  5   2   197 35  34  130 64
205 170 65  42  134 64  119 35
34  134 64  42  130 64  193 16
234 35  34  130 64  195 233 64
33  0   0   34  132 64  42  130
64  126 214 28  254 10  48  29
42  132 64  17  10  0   245 197
205 5   19  193 241 22  0   95
25  34  132 64  42  130 64  35
34  130 64  24  217 58  132 64
201 28  42  134 64  94  35  86
35  78  35  70  42  12  64  25
201 42  130 64  35  34  130 64
205 40  65  42  130 64  35  126
35  214 28  254 5   218 16  65
254 9   210 16  65  245 126 254
11  32  12  35  126 50  132 64
35  35  34  130 64  24  8   62
0   50  132 64  34  130 64  241
254 5   202 32  66  254 6   202
166 66  254 7   202 125 66  195
86  66  205 220 65  229 13  64
93  35  197 6   0   237 176 193
58  132 64  43  119 17  33  0
225 25  229 16  234 225 42  130
64  195 233 64  205 220 65  43
22  0   89  13  25  229 84  93
43  197 6   0   237 184 193
```

```
17001 :

58  132 64  35  119 17  33  0
225 25  229 16  234 225 42  130
64  195 233 64  205 220 65  229
17  33  0   25  209 229 197 6
0   237 176 193 225 229 16  240
225 17  33  0   167 237 82  58
132 64  65  119 35  16  252 42
130 64  195 233 64  205 220 65
229 17  33  0   5   104 38  0
197 205 5   19  193 209 25  229
17  33  0   167 237 82  209 229
197 6   0   237 176 193 225 229
16  238 225 24  202 28  28  28
42  130 64  35  34  130 64  205
40  65  42  130 64  126 254 14
202 241 66  254 118 202 241 66
254 11  194 16  65  195 17  67
205 220 65  229 197 125 198 128
119 13  121 35  254 0   32  245
193 225 17  33  0   25  229 16
235 225 42  130 64  195 233 64
205 220 65  229 237 91  130 64
19  213 197 70  26  203 184 184
32  4   126 198 128 119 13  121
35  254 0   32  238 193 209 225
213 17  33  0   25  209 229 16
224 225 19  19  237 83  130 64
98  107 195 233 64  28  28  28
42  130 64  35  34  130 64  205
40  65  42  130 64  126 254 14
40  15  254 118 40  11  254 11
194 16  65  35  128 35  35  24
2   62  0   34  130 64  245 205
220 65  241 229 197 245 241 245
119 13  121 35  254 0   32  246
241 193 225 17  33  0   25  229
16  234 225 42  130 64  195 233
64  28  28  42  134 64  78  35
70  35  66  35  94  0   0   213
42  12  64  17  33  0   167 237
82  43  9   193 4   197 229 54
7   0   5   35  54  3   16  251
35  54  132 225 25  193 197 229
121 72  6   0   54  5   9   54
133 225 25  229 61  32  245 225
54  130 193 0   5   0   35  54
131 16  251 35  54  129 0   201
42  130 64  35  34  130 64  205
40  65  42  130 64  126 254 11
40  20  254 14  40  7   254 118
40  3   195 16  65  206 148 67
42  130 64  195 233 64  35  126
50  177 67  50  182 67  50  187
67  50  198 67  50  201 67  50
210 67  50  217 67  50  222 67
35  35  34  130 64  205 148 67
62  7   50  177 67  62  3   50
182 67  62  132 50  187 67  62
5   50  198 67  62  133 50  201
67  62  130 50  210 67  60  50
217 67  62  129 50  222 67  42
130 64  195 233 64  28  42  130
64  35  34  130 64  205 40  65
205 220 65  229 42  130 64  35
34  130 64  205 40  65  205 220
65  209 213 229 197 126 245 28
119 241 18  13  121 35  19  254
0   32  242 193 225 17  33  0
25  209 229 33  33  0   25  235
225 16  223 42  130 64  195 233
64  28  28  28  42  130 64  35
34  130 64  205 170 65  71  17
232 3   27  122 179 32  251 16
246 42  130 64  195 233 64  28
28  28  205 231 2   33  210 69
34  12  64  5   25  54  118 35
16  251 34  16  64  205 154 20
205 173 20  205 7   2   195 25
4   28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
28  28  28  28  28  28  28  28
118
```

```
16509 :

0   0   81  5   234 140
```

Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

Un lugar para

desarrollar el pensamiento.

descubrir una vocación.

manejar lenguajes de computación.

comprender los múltiples usos de un computador.

capacitar y perfeccionar al docente.

incorporar los avances tecnológicos.

que el profesional domine el uso de nuevas herramientas.

que los padres se reencuentren con sus hijos.

"No se trata solamente de adquirir en forma puntual conocimientos definitivos, sino prepararse a elaborar a lo largo de toda la vida, un saber en constante evolución y de aprender a ser."

UNESCO

Actividades '86

Para Niños, Adolescentes, Adultos, Docentes, Profesionales y Establecimientos educativos.

- INTRODUCCION A MICROCOMPUTADORES
- DIAGRAMACION ESTRUCTURADA
- LOGO
- BASIC
- COLOR - SPRITE - SONIDO
- COBOL
- PASCAL
- ASSEMBLER
- MS - DOS Y MSX - DOS
- D BASE II - MULTIPLAN
- PROCESADOR DE LA PALABRA
- INSTALACION DE LABORATORIOS

en Establecimientos educativos con formación de multiplicadores y apoyo a la comunidad.

Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.
Sábados de 8 a 13 hs.

CENTRAL:
Cabildo 2027 - 1er. Piso y Juramento

FILIALES:
Centro: Esmeralda 320 - 5º P.
Lanús: Caaguazú 2186 - L. Este
Tucumán 2044 - 1º - (1050)

Talent MSX
Inteligencia en crecimiento.

Centro para el desarrollo de la inteligencia.

Descubramos y construyamos juntos los caminos que nos permitirán el uso inteligente de los productos de la creatividad humana.

Títulos no oficiales

K-64 en Brasil

MENOS FESTA, MAIS NEGOCIOS



El mayor encuentro de la comundiad informática de Brasil tuvo lugar en un espacio de 25 mil metros cuadrados que incluyó dos pabellones de exposiciones. Estuvimos allí y les comentamos las novedades.



Sharp introdujo la HOTBIT HB-8000 también con norma MSX



En Río de Janeiro, se realizó la VI Feria Internacional de Informática, que funcionó paralelamente al 19° Congreso Nacional de Informática.

Bajo el lema "Menos fiesta, más negocios" la muestra se orientó hacia una propuesta seria basada en posibilidades y finanzas, dejando de lado el clima de show que imperó en otras oportunidades. Posiblemente éste haya sido un indicio de la madurez que refleja el estado actual de la industria informática del Brasil.

Si bien no hubo lanzamiento de equipos resonantes, sirvió para confirmar tendencias y reafirmar algunas ya existentes. El evento permitió que el usuario y las marcas comparasen y confrontaran calidad y teconología. Así, se convirtió en una gran vitrina del empuje de la industria brasileña. "K-64" fue testigo de todo lo sucedido y como hecho sobresaliente puede destacarse la lucha entablada entre la línea Sinclair y la norma MSX.

Al respecto, George Kivaris —presidente de Microdigital— expresó que "MSX no tiene un buen suceso en Brasil. En Japón vendió 50% de lo esperado, en Europa solamente tuvo suceso en España y en Estados Unidos nadie vende. En Brasil se copió el sistema y la gente compró gato por liebre. Microdigital tiene el 70% del mercado —que comprende 150.000 máquinas— y no tiene pensado realizar una política de apertura a las escuelas."

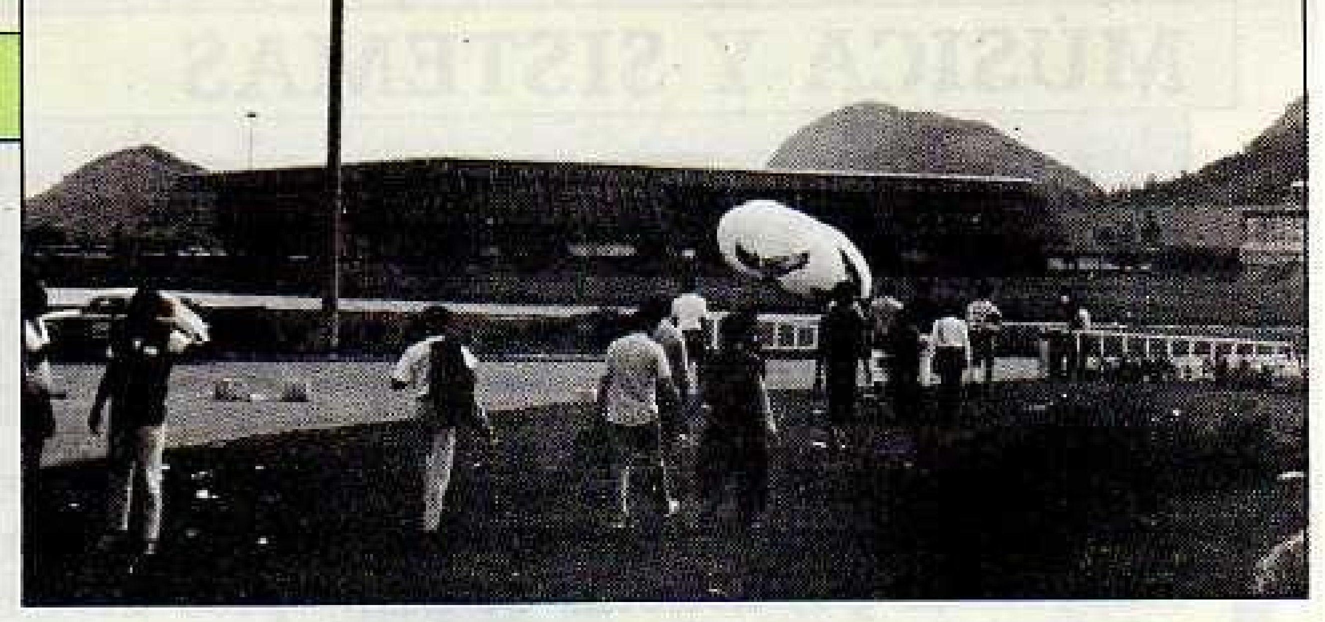
"En cuanto a la situación de MSX, en Brasil es un fraude porque en las escuelas no tuvo éxito."

"Con la línea Sinclair es diferente, ha triunfado en Inglaterra con 28 mil escuelas, en India con 8 mil e inclusive en Brasil tenemos 850 escuelas en las que se están implementando. Nosotros tenemos intención de entrar al área escolar de Argentina con una línea que será continuidad de lo realizado anteriormente".

Por su parte, Roberto Poleta, asesor informático de la firma Gradiente dijo que entre ellos y Sharp tienen colocados en Brasil 45 mil equipos MSX. Aseguró que las máquinas MSX venden mucho más que las TK, y ni Commodeore ni Atari se comercializan aquí. "El mercado total debe ser de 200 mil equipos". Para colocar Gradiente en Argentina (la casa Sarmiento es su representante en nuestro país) el problema es de costos, porque Spectravideo y Talent siguen siendo más baratas. Indudablemente Gradiente está dispuesta a convertirse en líder en Brasil. En su lanzamiento, la computadora hogareña presenta novedades en relación a los caracteres en portugués. Sharp y Gradiente se reunieron y por el bien del patrón MSX decidieron hacer un patrón en lenguaje portugués, consiguiéndolo mejorar. Obtuvieron el MSX Br. Esa nueva máquina, con siete teclas nuevas, quedó igual que la Sharp y el sistema MSX se benefició. Según sus productores compatible con Talent y Spectravideo (obviando el problema del idioma brasileño). La firma, inclusive, tiene un plan promocional para el sector. Con respecto al soft educativo es general, no curricular, cosas simples para chicos entre 7 y 9 años. Pero ahora de las software house están saliendo programas que siguen el curricullum de las escuelas. Gradiente está preparando un soft para Biología que abarcará todo el curriculum del secundario. "Los docentes lo ven con buenos ojos, aunque el soft es más para tener en la casa y no como ayuda al maestro, pero también se puede usar en la escuela", según Poleta. Finalmente consideró que "el nivel del soft educativo







Ministro de Ciencia y Tecnología Renato Archer



TK-3000 IIe, otra joya de Microdigital



George Kovaris, Presidente de Microdigital



Expert de Gradiente con norma MSX

no llegó a su punto máximo" y que "todavía no se tocó la tecla adecuada".

Entre tanto Microdigital anunció el nuevo lanzamiento de la TK-XT, equipo totalmente compatible con la PC-XT de IBM, ideal para tareas administrativas pesadas. Otra herramienta de trabajo, la TK 3000 IIe, parece estar destinada a convertirse en la vedette de aplicaciones profesionales. Capaz de admitir hasta 1 Mbyte de memoria RAM, es ideal para el control de datos comerciales y la edición de cartas, documentos y computación gráfica.

En relación a la situación de la marca en nuestro país, Kovaris dijo que está esperando el curso que siga la Resolución 44, de la Secretaría de Industria y está buscando un nuevo distribuidor. Analiza propuestas que incluyen montar Microdigital Argentina.

La Feria posibilitó al usuario acercarse a las últimas novedades de las grandes empresas internacionales y brasileñas. Así *Itautec Informática*, además de presenar sus equipos profesionales y software, lanzó novedades para el campo del diseño gráfico como la Mesa Digitalizadora A3, diseñada para servir como dispositivo de entrada de datos gráficos. Ideal para arquitectura e ingeniería, es de alta resolución y compatible con otras mesas ya existentes. Siguiendo en el rubro CADTEC es un sistema gráfico interactivo para proyectos y confección de diseños técnicos en general, ilustraciones, gráficos de control y prestación de datos.

EBC presentó la EBC-PC/XT totalmente compatible con la IBM PC/XT y con el sistema operativo MS/DOS de Microsoft, cinco nuevas líneas de terminales EBC y tres microcomputadoras de 8 bits, la EBC/UDD 1000 que es una derivación digital que permite el uso compartido de una misma línea de transmisiones de datos por seis equipos con un costo realmente bajo, y continuando en el mismo rubro, el EBC/CT, un concentrador que posibilita unir varias líneas abaratando costos.

DETALOGICA mostró el funcionamiento de sus recientes software: dBase III Plus, un programa para armar una base de datos diez veces más rápida que su antecesor, la famosa dBase III, y el Multimate, procesador de texto profesional que posee más de 130 características de edición de textos. Además de sus conocidos joysticks y una extensa de software, *DYNACOM Electrónica* presentó MXT Turbo 2000 compatible con la IBM PC/XT, y la computadora hogareña MX 1600 de 64K.

SHARP introdujo la HOTBIT HB-8000, una micro con norma MSX y su disquetera, la HB-6000. La computadora, que posee 80Kb de memoria RAM, tiene un gran apoyo en el software disponible. Existe una gran variedad para Sistemas Operacionales y Lenguaje de Programación, 15 títulos para ingeniería, 4 para arte, 17 para el hogar, 25 para administración, 11 para finanzas, 20 para educación y 120 para juegos.

Como hablamos dicho antes, GRADIENTE lanzó su computadora hogareña llamada Expert con norma MSX acompañada por un gran número de periférico. También anunció para octubre la aparición de una impresora compatible con el sistema MSX y fabricada por Scrita Grafic.

"DISCIPLINA": ARTE Y CIENCIA

La utilización de la computación y de sistemas de alto desarrollo tecnológico en el arte, confirman las hipótesis elaboradas por artistas de principios de siglo, que adelantaban la íntima relación que establecerían el arte y la avanzada científica. Ahora es posible manejar 16 instrumentos con una computadora hogareña.

Los primeros contactos entre electrónica y música datan de fines de la década del '40 y estuvieron ligados a proyectos de música experimental y académica. Esto los ubicaba dentro de la élite propia que circunda a la vanguardia.

El cine de avanzada de los '50 incluyó elementos electrónicos a sus bandas de sonido, lo que permitió un acercamiento de las tonalidades electrónicas con una mayor cantidad de público.

Los Beatles, en su última etapa, incorporaron el sintetizador (conjunto de módulos relacionados entre sí, que se dividen en tres grupos: Generadores, controladores y modificadores) a su música. A partir de ese momento, la música popular aceptó los medios electrónicos como generadores de sonido. Esta unión, desde sus comienzos y hasta nuestros días, ha sufrido un profundo proceso evolutivo análogo al desarrollo de la tecnología electrónica. Ambas pasaron por la válvula de vacío, el transistor, el circuito integrado llegando hoy a los sistemas digitales.

Con la aparición del MIDI (1982) (Musical instrument digital interface) comienza una nueva etapa signada por la utilización de los microordenadores.



Yamaha CX5M

¿Qué es el MIDI?

Es un medio de comunicación entre instrumentos musicales. Más precisamente, un sistema serial de intercambio de datos binarios.

Con la utilización de un controlador (maestro) se pueden operar hasta 16 instrumentos (esclavos).

El MIDI envía bytes de 8 bits, donde cada bit es responsable de un diferente estado del procesador.

El primer byte enviado, tiene el MSB (most significant bit) en 1; esto significa que es un comando. Luego se enviarán uno o más bytes, con el MSB en 0, que son los datos referentes a dicho comando.

Cada byte, además, posee en sus primeros cuatro bits el número de instrumento (esclavo) al que irá dirigida la información.

Los tres bits restantes son la identificación del tipo de orden.

Para ejecutar un DO en el instrumento número 10, por ejemplo, MIDI procederá de la siguiente manera:

1) comando de encendido en canal 10 (10011010)

2) dato: número de nota (00111100). 60 es el número que corresponde al DO central.

3) Dato: velocidad (Onnnnnnn), según intensidad de toque.

Cuando el controlador decida interrumpir la emisión del sonido, MIDI enviará:

1) comando de interrupción del canal 10 (10001010)

2) dato: número de nota (00101000)

3) dato: velocidad del decaimiento (Onnnnnnn) según la programación del timbre utilizado.

Otra posibilidad que MIDI nos ofrece es sincronizar secuenciadores y sistemas de percusión electrónica. Esto lo logra enviando bytes de sincronismo que los instrumento (esclavos) aprovechan para unificar el 'tiempo' en sus relojes.

Hay otros comandos referentes a parámetros sonoros que MIDI compartirá entre el controlador y los esclavos. (Control remoto de cambio de programa, modula-



Jorge Haro,Lisa,Daniel Sais

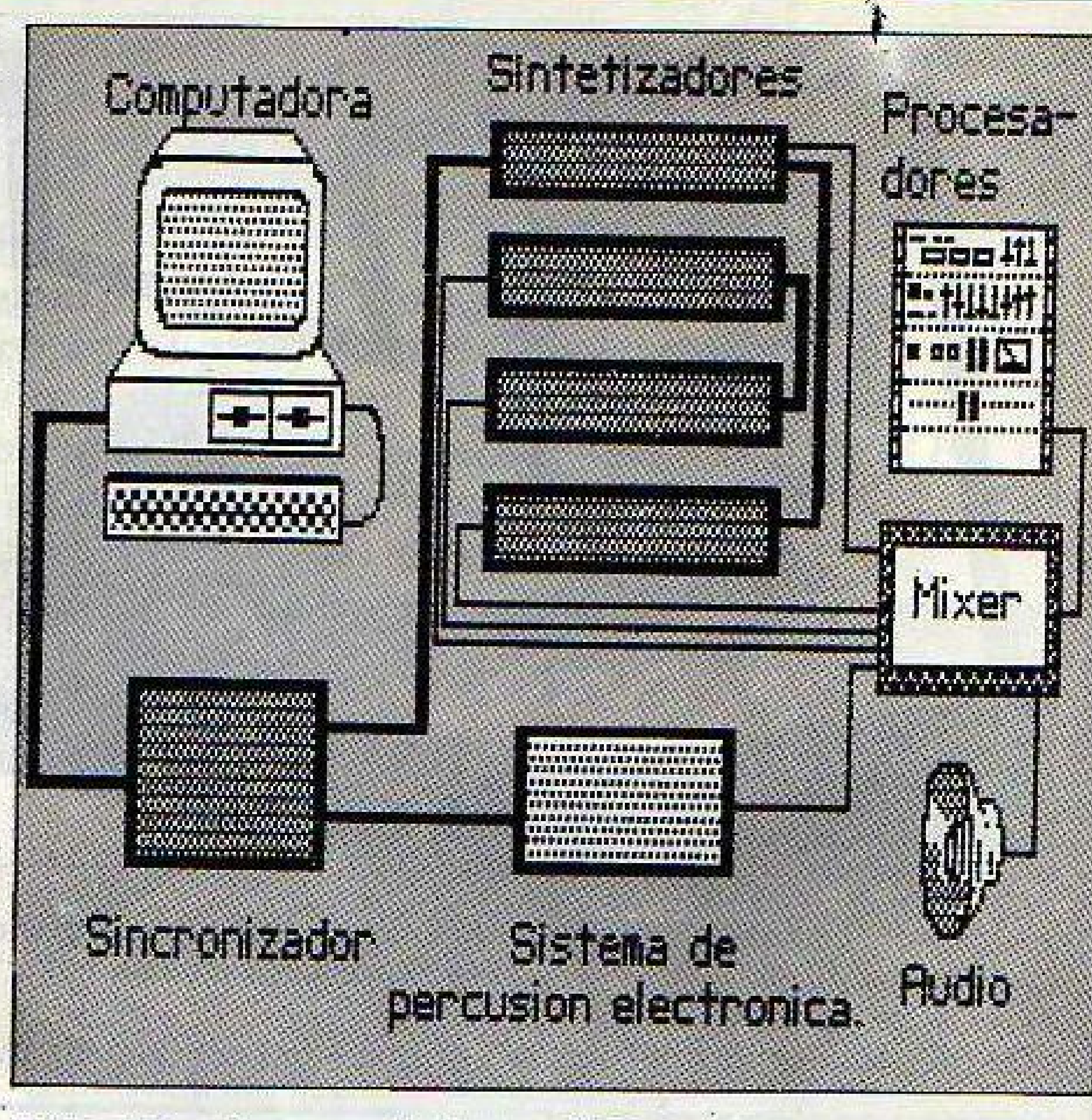
ción, información exclusiva del sistema, etc.)

Como trabaja

"DISCIPLINA" utiliza una configuración MIDI según el gráfico que se publica en esta nota.

Usa distintos generadores y procesadores de sonido. Nuestro controlador maestro es un APPLE II+, que desarrolla las tareas de reloj y almacenamiento

de secuencias. Estas secuencias son enviadas a distintos sintetizadores, a través de una interface MIDI diseñada para esta máquina.
El KMS 30 de Korg es un sincronizador que nos permite encadenar máquinas equipadas con distintos sistemas de sincronismo, ya que no todos los instrumentos poseen interface MIDI.
Nuestros sintetizadores arriban a la síntesis sonora por distintos caminos: Síntesis analógica: generadores de tensión alterna, de frecuencia múltiple, que pasan a través de filtros y controladores.
Sistemas digitales:
• Distorsión de fase: Emulación de síntesis analógica a partir de información binaria.
• Frecuencia modulada: Conjunto de señales portadoras y moduladoras que producen formas de onda complejas.
• Sistemas mixtos: Combinatoria de síntesis analógica y digital.
La percusión es extraída de los sintetizadores y de muestreos digitales de instrumentos acústicos.
Todos los sonidos obtenidos pasan a través de procesadores (ecualizadores, líneas de retardo, modulación, cámaras de reverberación, etc.) con los que obtienen el resultado final.



Máquinas y software

La primera computadora compatible con el sistema MIDI fue la APPLE II, a la que luego se unieron COMMODORE, ATARI e IBM.
En la actualidad, nuevos sistemas tales como Atari 520, Commodore 128, Amiga y Apple Macintosh están recibiendo software de numerosas firmas.
Entre los programas disponibles encontramos:
Bibliotecas tímbricas: usadas para almacenar los parámetros de programación de sintetizadores.
Grabadores digitales: almacenamiento de secciones musicales que luego serán enviadas a los sintetizadores para ser ejecutadas.
Procesadores MIDI: Cumplen la misma función que los procesadores que nombramos anteriormente.
Entre las microcomputadoras que mencionamos, la Commodore Amiga, Atari 520 ST y la YAMAHA CX5M poseen terminal MIDI incorporada, en tanto que las demás máquinas deben adquirir este hardware como adicional.

Algunas interfaces permiten la compatibilidad del MIDI con otros sistemas de sincronismo como Roland, Korg, Tape-Sync y SMPTE.

Yamaha CX5M

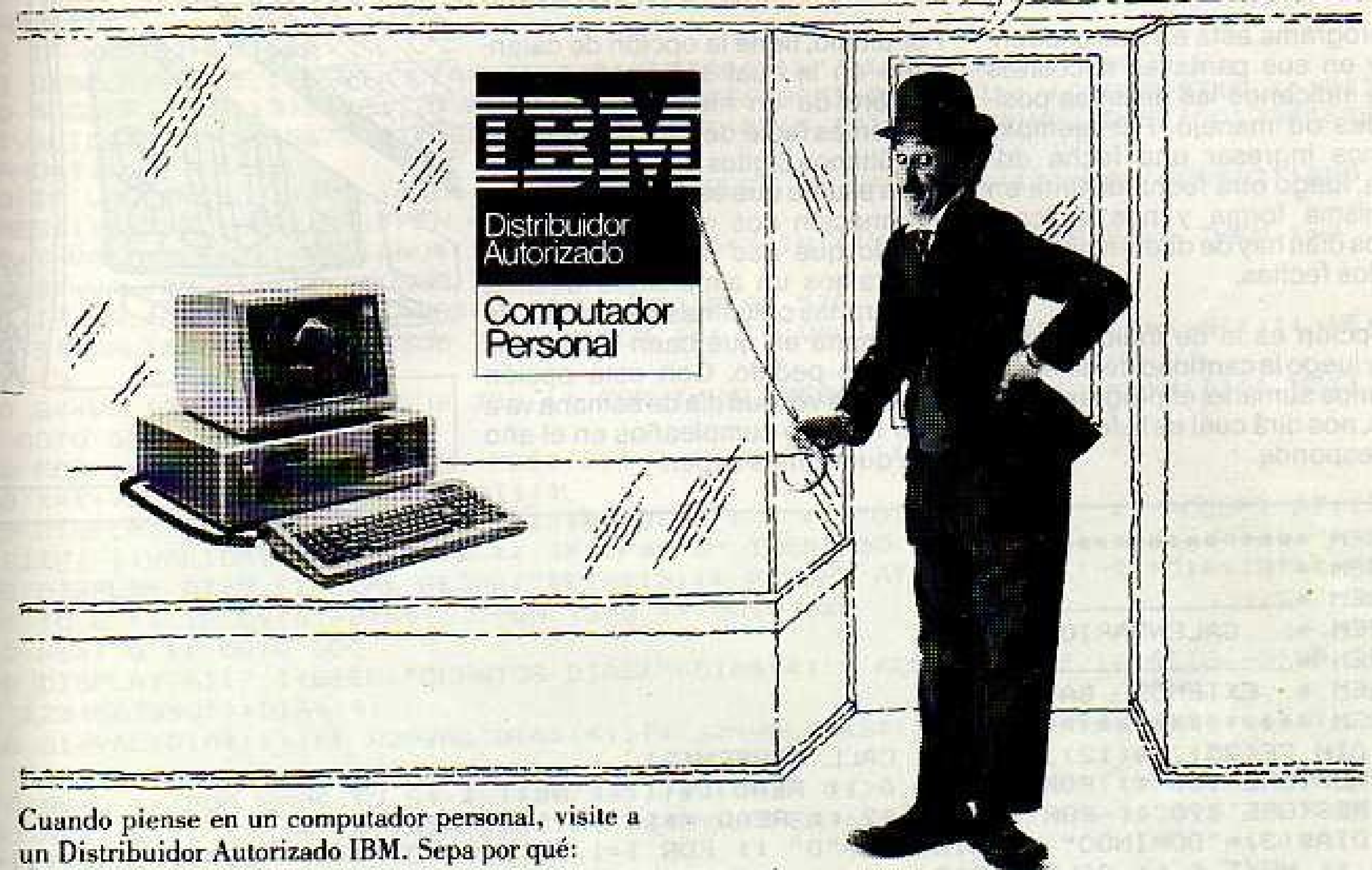
Esta es la primera microcomputadora creada para uso musical. Se trata de un sistema MSX de 32K expandible a 64K, compatible con cualquier software MSX.
Pueden adquirirse como opcionales: drives de 3.5', cartuchos, impresora, mouse y dos modelos de teclado musical.
Está equipada con una unidad de sintetizador de frecuencia modulada (salida de audio estereo) que permite, sin la utilización de software especial, la generación de sonido.
Tiene en ROM 46 sonidos a los que sólo es posible modificar el LFO (oscilador de baja frecuencia).
Yamaha ha desarrollado paquetes de soft que amplían las posibilidades del sistema.
Music composer: Programa destinado a la composición, análogo a la escritura tradicional, con un amplio espectro de posibilidades expresivas.
Macro: Permite escribir música en BASIC.
Midi recorder: Grabador digital de cuatro tracks.
Voicing program: Controla y almacena parámetros de programación de la línea de sintetizadores DX de Yamaha (Capacidad: 48 programas).
RX Editor: Controla y almacena parámetros de programación de la línea RX Drum Machines de Yamaha. Y otros de reciente aparición.
Esta computadora ha evolucionado en dos modelos, Yamaha CX5MII y CS7.

Jorge Haro
Lisa
Daniel Sais

Agradecemos a Rick Anna y Jim Cooper por la colaboración en esta nota.



Dónde comprar es tan importante como qué comprar.



Cuando piense en un computador personal, visite a un Distribuidor Autorizado IBM. Sepa por qué:

☑ **Producto IBM.**
Sólo en un Distribuidor Autorizado usted se asegurará la compra de un legítimo producto IBM.

☑ **Garantía IBM.**
Sólo disponible para equipos comprados a IBM o a sus Distribuidores Autorizados.

☑ **Respaldo IBM.**
Sólo los Distribuidores Autorizados cuentan con el soporte técnico de IBM.

☑ **Tecnología IBM.**
Sólo los Distribuidores Autorizados disponen de información actualizada sobre equipos y programas.

☑ **Capacitación IBM.**
Sólo el personal de los Distribuidores Autorizados es entrenado en y por IBM, para brindarle la asistencia que usted espera.

Asegure su inversión. Compre un producto de marca en un Distribuidor Autorizado IBM.





CAPITAL FEDERAL

CARTELCO S.A., Corrientes 1145, Tel. 35-8322. **CASA SARMIENTO S.R.L.**, J. A. Roca 668 / 676, Tel. 34-6186. **CENTRO DE INFORMATICA S.A.**, H. Yrigoyen 440, Tel. 30-4530. **C.P.G. SISTEMAS GENERALES S.A.**, J. D. Perón 1111, Tel. 37-7374. **COMPULIDER S.A.**, 25 de Mayo 575, Tel. 311-0418. **DATA PROCESO S.A.**, Av. de Mayo 660, Tel. 30-3474. **DATAGRO S.A.**, Sarmiento 643, Tel. 45-0383. **DATCO S.A.**, Viamonte 1690, Tel. 40-8332. **EPSIS S.A.**, Esmeralda 672, Tel. 392-6368. **EQUIPLUS S.A.**, Paraguay 610, Tel. 311-4951/6. **MICROSTAR S.A.**, Callao 462, Tel. 40-0238. **PROCEDA S.A.**, Pueyrredón 1770, Tel. 821-2050/9. **Q.S.P. S.A.** Bmé. Mitre 870, Tel. 49-6062. **RAMON CHOZAS INFORMATICA**, San Martín 627, Tel. 393-0182. **SURREY S.A.** Viamonte 577, Tel. 311-2624.

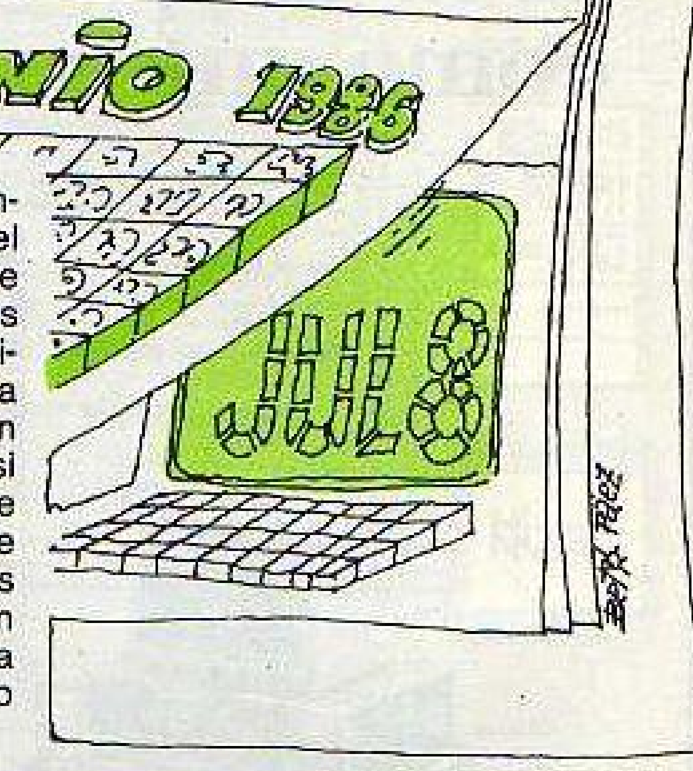
INTERIOR

SERCOM S.A., Donado 327, Bahía Blanca, Tel. 40-123. **BUROTICA S.A.**, Entre Ríos 75, Córdoba, Tel. 45-185; 25 de Mayo 74, Galería Sussex, La Rioja. **COP S.R.L.**, Calle 9 N° 687, La Plata, Tel. 24-3013. **I.T.C. S.A.**, Perú 1070, Mendoza, Tel.29-3835, **IDECO EQUIPOS S.A.**, Buenos Aires 35, Neuquén, Tel. 0943-23883. **CENDECO S.A.**, San Martín 2214, Posadas, Tel. 33-757. **COLINET TROTTA S.R.L.**, Rioja 2741, Rosario, Tel. 45-025 y San Nicolás 21-409. **CENSYS S.R.L.**, 24 de Septiembre 1027, Tucumán, Tel. 22-3537. **CENTRO PRIVADO DE COMPUTOS S.A.**, Tucumán 2653, Santa Fe, Tel. 30-029.

CALENDARIO



COMP.: TI99/4A
CLAS.: ENT



Este programa está en Basic extendido y en sus pantallas sucesivas nos va indicando las distintas posibilidades de manejo. Por ejemplo, podemos ingresar una fecha dd/mm/aa, luego otra fecha distinta en esa misma forma y nos indicará cuántos días hay de diferencia entre esas dos fechas.

Otra opción es la de indicarle una fecha y luego la cantidad de días que deseamos sumarle, el programa entonces, nos dirá cuál es la fecha que le corresponde.

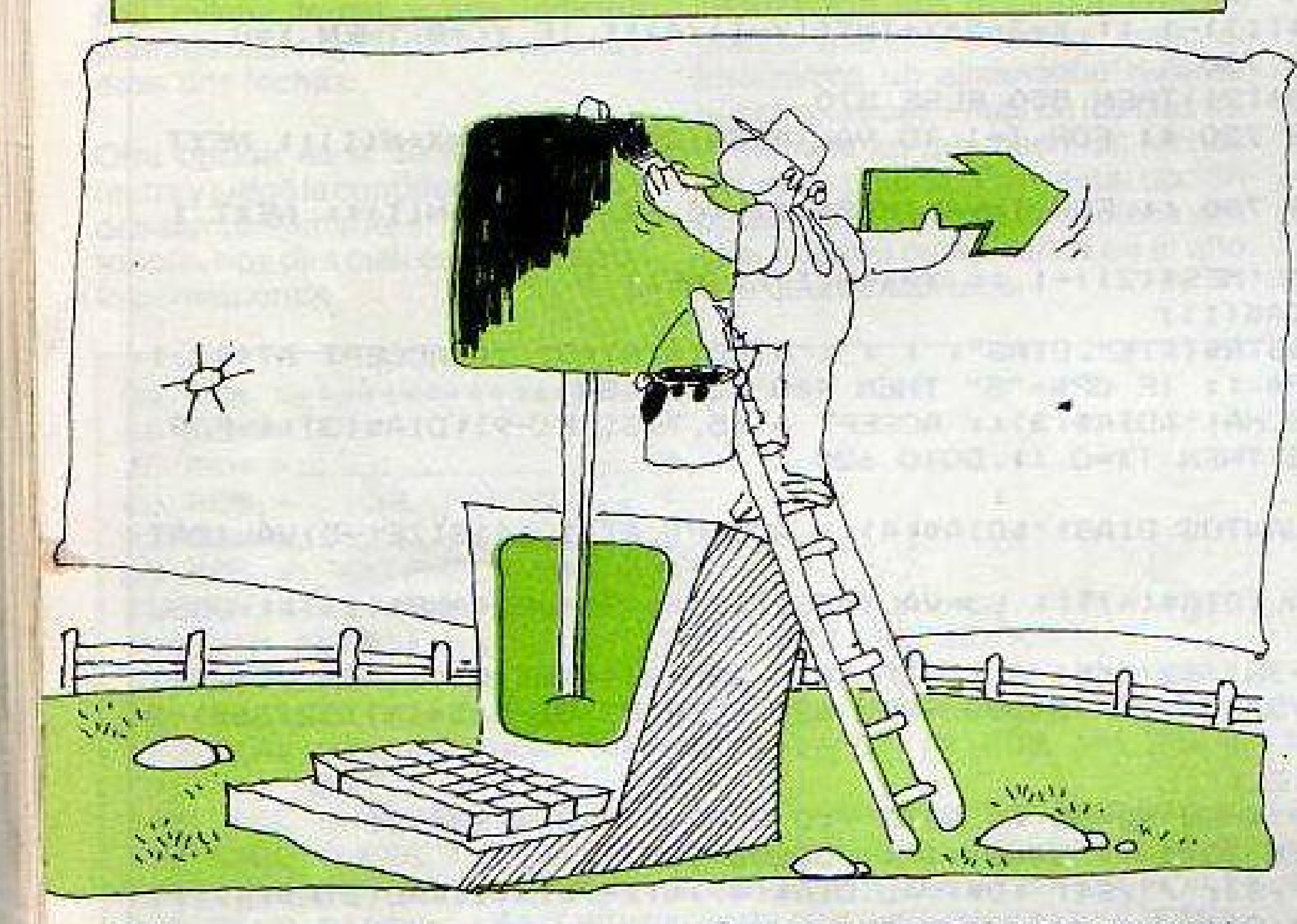
Por último, tiene la opción de calendario en la cual si le ponemos el nombre de un mes y el año que queremos (sólo debemos poner los dos últimos dígitos del año, la máquina ya asume que es 1900), ante esta información nos responde con un gráfico que nos muestra, como si tuviéramos un almanaque delante nuestro, las columnas de los días de la semana en que caen las fechas del mes pedido. Con esta opción podemos ver qué día de semana va a caer nuestro cumpleaños en el año que querramos saber.

```
50 REM ********************
60 REM *                  *
70 REM *__________________*
80 REM *    CALENDARIO    *
82 REM *__________________*
85 REM *  EXTENDED BASIC  *
86 REM ********************
100 DIM FE(35),M$(12),N(12):: CALL SCREEN(2)
110 RESTORE 180 :: FOR I=0 TO 6 :: READ D$(I):: NEXT I
120 RESTORE 190 :: FOR I=1 TO 12 :: READ M$(I),N(I):: NEXT I
130 DIA$(3)="DOMINGO" :: DIA$(4)="0" :: FOR I=1 TO 2 :: DIA$(I),MES$(I),ANO$(I)=
"01" :: NEXT I :: CALL CLEAR
140 CALL CHARPAT(78,U$):: CALL CHAR(110,"3C"&SEG$(U$,1,14))
150 CALL CLEAR :: FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I,16,5):: NEXT I
160 DISPLAY AT(1,2):"*** ALMANAQUE ETERNO ***": : :"1.CALENDARIO.": :"2.FECHA*FE
CHA=CANT.DIAS": :"3.FECHA*CANT.DIAS=FECHA": :"4.FIN"
170 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 170 ELSE IF K=49 THEN 220 ELSE IF K=50 OR K=51
 THEN CALL CLEAR :: GOTO 460 ELSE IF K=52 THEN END ELSE 170
180 DATA DOMINGO,LUNES,MARTES,MIERCOLES,JUEVES,VIERNES,SABADO
190 DATA ENERO,31,FEBRERO,28,MARZO,31,ABRIL,30,MAYO,31
200 DATA JUNIO,30,JULIO,31,AGOSTO,31,SEPTIEMBRE,30
210 DATA OCTUBRE,31,NOVIEMBRE,30,DICIEMBRE,31
220 CALL CHAR(96,"00000000000000FF",97,"0808080808080808",98,"08080808080808FF")
230 FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,1,1):: NEXT I :: CALL CLEAR :: FOR I=0 TO 6 ::
 CALL HCHAR(I*3+1,3,96,28):: NEXT I
240 FOR R=2 TO 18 STEP 3 :: FOR I=0 TO 7 :: CALL VCHAR(R,I*4+2,97,2):: NEXT I ::
 NEXT R
250 FOR R=4 TO 21 STEP 3 :: FOR I=0 TO 7 :: CALL VCHAR(R,I*4+2,98):: NEXT I :: N
EXT R :: CALL HCHAR(20,1,112,160)
260 CALL COLOR(0,7,7):: FOR I=2 TO 11 :: CALL COLOR(I,1,15):: NEXT I :: CALL COL
OR(1,1,1):: CALL COLOR(9,15,1):: CALL COLOR(11,5,5)
270 CALL COLOR(3,1,10):: CALL COLOR(4,1,10)
280 FOR I=0 TO 6 :: DISPLAY AT(3,1+I*4)SIZE(-3):D$(I):: NEXT I
290 DISPLAY AT(21,12)BEEP:"MES?:"&M1$ :: ACCEPT AT(21,17)SIZE(-9):M1$ :: FOR I=1
 TO 12 :: IF M$(I)=M1$ THEN M=I :: GOTO 310 ELSE 300
300 NEXT I :: GOTO 290
310 DISPLAY AT(23,12)BEEP:"AnO?:1900" :: ACCEPT AT(23,19)SIZE(-2)VALIDATE("01234
56789"):Y
320 N(2)=28 :: IF Y<>0 AND Y/4=INT(Y/4)THEN N(2)=29
330 X=365*Y+INT((Y-1)/4):: IF Y>0 THEN 340 ELSE X=0
340 FOR I=1 TO M-1 :: X=X+N(I):: NEXT I
350 FOR D=1 TO N(M):: TX=X+D :: D1=TX-7*INT(TX/7):: FE(D)=D1 :: NEXT D
360 I=0 :: FOR R=0 TO 5 :: RR=R :: IF R=5 THEN RR=0
370 I=I+1 :: IF (R=0)AND(I=1)THEN I=I+FE(1)
```

```
380 Z=Z+1 :: IF Z>N(M)THEN 400 ELSE DISPLAY AT(RR*3+8,PE(Z)*4+1)SIZE(3):Z
390 IF I<7 THEN 370
400 I=0 :: NEXT R
410 Z=0 :: DISPLAY AT(21,1)SIZE(9)BEEP:"OTRO(S/N)" :: ACCEPT AT(21,6)SIZE(-1)VAL
IDATE("SN"):OP$
420 IF OP$="S" THEN DISPLAY AT(21,1)SIZE(9):"" :: GOTO 290 ELSE 150
430 I=0 :: FOR R=0 TO 4 :: FOR W=0 TO 6
440 DISPLAY AT(R*3+6,W*4+1)SIZE(3):""
450 NEXT W :: NEXT R :: RETURN
460 DISPLAY AT(3,1)BEEP:"DIA/MES/AnO:"&DIA$(1)&"/"&MES$(1)&"¿"&ANO$(1)
470 ACCEPT AT(3,13)SIZE(-2)VALIDATE("0123456789"):DIA$(1):: ACCEPT AT(3,16)SIZE(
-2)VALIDATE("0123456789"):MES$(1):: ACCEPT AT(3,19)SIZE(-2)VALIDATE("0123456789"
):ANO$(1)
480 IF K=51 THEN 600
490 DISPLAY AT(5,1)BEEP:"DIA/MES/AnO:"&DIA$(2)&"/"&MES$(2)&"/"&ANO$(2)
500 ACCEPT AT(5,13)SIZE( 2)VALIDATE("0123456789"):DIA$(2):: ACCEPT AT(5,16)SIZE(
-2)VALIDATE("0123456789"):MES$(2):: ACCEPT AT(5,19)SIZE(-2)VALIDATE("0123456789"
):ANO$(2)
510 IF VAL(ANO$(2))<VAL(ANO$(1))THEN 460 ELSE IF VAL(ANO$(1))=VAL(ANO$(2))AND VA
L(MES$(1))>VAL(MES$(2))THEN 460
520 Y=VAL(ANO$(2))-VAL(ANO$(1))-1 :: X=365*Y+INT((Y-1)/4):: IF Y<=0 THEN X=0
530 S4=VAL(ANO$(1)):: GOSUB 730
540 IF VAL(ANO$(1))<VAL(ANO$(2))THEN 550 ELSE 570
550 S4=VAL(ANO$(2)):: GOSUB 730 :: FOR I=1 TO VAL(MES$(2))-1 :: X=X+N(I):: NEXT
I
560 S4=VAL(ANO$(1)):: GOSUB 730 :: FOR I=VAL(MES$(1))TO 12 :: X=X+N(I):: NEXT I
:: GOTO 580
570 FOR I=VAL(MES$(1))TO VAL(MES$(2))-1 :: X=X+N(I):: NEXT I
580 X=X+VAL(DIA$(2))-VAL(DIA$(1))
590 DISPLAY AT(8,1):"HAY:"&STR$(X)&".DIAS": : : :"OTRO(S/N):S" :: ACCEPT AT(12,1
1)SIZE(-1)VALIDATE("SN"):OP$ :: IF OP$="S" THEN 460 ELSE 150
600 DISPLAY AT(5,1)BEEP:"FECHA:"&DIA$(3):: ACCEPT AT(5,7)SIZE(-9):DIA$(3):: FOR
G=0 TO 6 :: IF D$(G)=DIA$(3)THEN TX=G :: GOTO 620
610 NEXT G :: GOTO 600
620 DISPLAY AT(7,1)BEEP:"CUANTOS DIAS:"&DIA$(4):: ACCEPT AT(7,14)SIZE(-5)VALIDAT
E("1234567890"):DIA$(4)
630 S1=VAL(DIA$(1)):: S2=VAL(DIA$(4)):: S3=VAL(MES$(1)):: S4=VAL(ANO$(1)):: GOSU
B 730
640 QS=0 :: FOR Q=S4 TO S4+INT(S2/365)-1 :: IF Q<>0 AND Q/4=INT(Q/4)THEN QS=QS+1
650 NEXT Q :: S4=S4+INT(S2/365):: IF S4>99 THEN 620 ELSE S2=S2-365*INT(S2/365)-Q
S
660 DISPLAY AT(10,1):"SERA EL:"
670 S5=S1+S2 :: IF S5<=N(S3)THEN S2=S5 :: GOTO 710 ELSE S2=S2-N(S3)+S1
680 S3=S3+1 :: IF S3>12 THEN S3=1 :: S4=S4+1 :: GOSUB 730
690 DISPLAY AT(10,9):S2;"/";S3;"/";S4: :D$(VAL(DIA$(4))+TX-7*INT((VAL(DIA$(4))+T
X)/7));S2;M$(S3)&" 19"&STR$(S4)
700 GOSUB 730 :: IF S2<=N(S3)THEN 710 ELSE S2=S2-N(S3):: GOTO 680
710 DISPLAY AT(10,9):S2;"/";S3;"/";S4: :D$(VAL(DIA$(4))+TX-7*INT((VAL(DIA$(4))+T
X)/7));S2;M$(S3)&" 19"&STR$(S4)
720 DISPLAY AT(16,1):"OTRO(S/N):S" :: ACCEPT AT(16,11)SIZE(-1)VALIDATE("SN"):OP$
:: IF OP$="S" THEN 460 ELSE 140
730 IF S4/4=INT(S4/4)THEN N(2)=29 ELSE N(2)=28
740 IF S4=0 THEN N(2)=28 :: RETURN ELSE RETURN
```

MEJORADOR DE SEÑALES

Les ofrecemos un circuito que permitirá que una cinta regrabada muchas veces (y que perdió la claridad original) pueda ser recuperada.



Quienes posean home computers y no tengan la suerte de trabajar con un drive, habrán sufrido más de una vez las penurias de tratar de cargar un programa que les pasaron, grabado por enésima vez de cassette a cassette. No sólo no pueden cargarlo, sino que además éste es uno de los motivos por los que se suele perder interés en las microcomputadoras. ¿Para qué "matarse" haciendo un programa si luego no lo podemos cargar?

Para todos los que tengan ese problema, les ofrecemos este circuito, que se adapta a todas las máquinas. Se trata de un mejorador de señal. Esto significa que una cinta que fue regrabada muchas veces y que perdió la claridad original, puede ser recuperada y muchas veces salvada del desastre (como tirarla por la ventana).

Antes de pasar al circuito propiamente dicho, les recordamos algunos consejos para facilitar la carga de sus programas:

1.- Prueben con distintos volúmenes y tonos. Generalmente, se suele poner el volumen al máximo y el tono con los agudos al máximo, pero esto no siempre funciona. El hecho de poner el volumen al máximo puede llegar a saturar la señal, y es peor que si estuviese mal grabada.

2.- No siempre el mejor grabador es también mejor para cargar un programa. No sería la primera vez que no podemos cargar un programa con un deck estéreo de tres cabezas, y "entra" como los dioses con un grabador de los más baratos. Esto se debe a que los buenos equipos de sonido tienen un rango de frecuencias que alcanza hasta los 20.000 hertz. Esto supera el límite audible, y también el necesario para trabajar en computación. Si bien el refrán dice más vale que sobre y no que falte, en este caso no se cumple. Todo lo que sobra molesta. Todo lo que sobra no se necesita, y en consecuencia, lo único que hace es confundir a la computadora. Por este motivo es que muchas veces un grabador de baja calidad se porta mejor que uno de los más caros.

3.- Alinear el cabezal. Esta es una práctica que todos deberíamos tener en cuenta no sólo para cargar programas, sino también para escuchar música. Pero es en el primer caso, cuando este ajuste se torna crítico. Y este consejo de alinear el cabezal se puede volver en contra de nosotros. ¿Por qué? Porque sucede que todos los que ajustan el azimuth de sus grabadores (la alineación del cabezal) graban sus programas con la cabeza grabadora también corrida. Esto significa que ellos cargarán sin problema sus programas, pero a la hora de prestárselos a un amigo, éste se los devolverá atados a un ladrillo y volando por su ventana.

Pasados estos consejos, vayamos al circuito en sí.

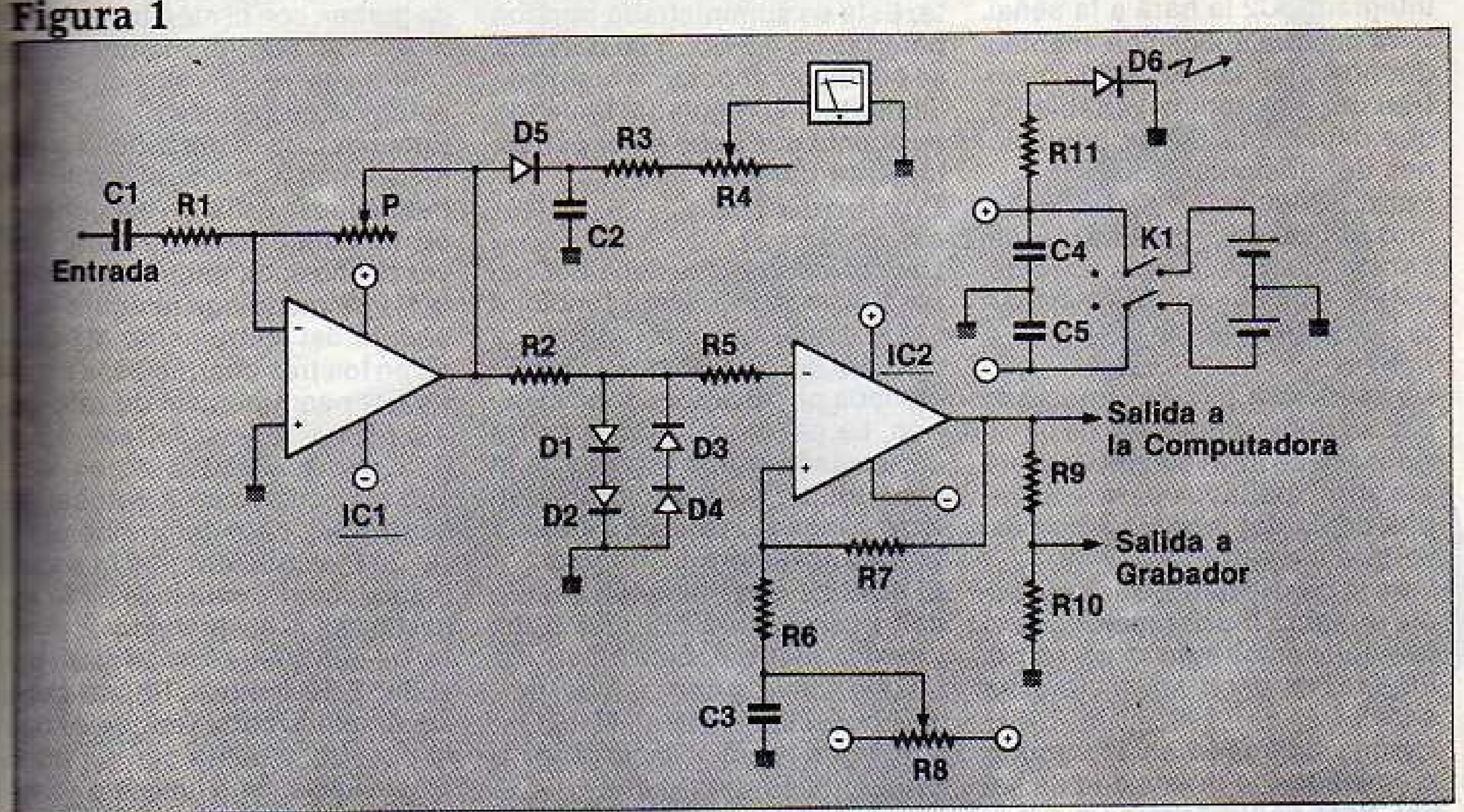
Explicación del funcionamiento

En la figura 1 podemos ver el circuito eléctrico a que hacemos referencia. En el mismo se utilizan dos circuitos integrados del tipo TL 081. Estos son amplificadores operacionales, y serán los encargados de amplificar y reformar la señal proveniente del grabador. El primero de éstos, IC1, será el encargado de amplificar la señal de entrada. El factor de amplificación, o la ganancia de tensión, como quieran llamarlo, estará dada por la fórmula: $AV = -P/R1$ donde P será el valor adoptado por el potenciómetro P y R1 es el valor de la resistencia 1. El signo menos implica una inversión de fase en la señal de salida, pero esto no es un problema para nuestros fines. El condensador C1 sirve de aislación a la corrien-



te continua que eventualmente pueda provenir del grabador.
Los diodos D1 a D4 cumplen la función de limitar la señal pico que nos entrega el circuito integado IC1, para luego pasar al IC2, que se encargará de darle forma a la señal. La resistencia R2 se encarga de limitar la corriente

Figura 1



que ingresa al circuito IC2. Las resistencias R6, R7 y R8 determinan el rango de corrección que el integrado IC2 le hará a la señal. Para nuestra aplicación, mantendremos fijas las R6 y R7, mientras que dejaremos variable R8, que dependerá de las condiciones de funcionamiento.

Para la regulación de R8, debemos utilizar un programa que sepamos que se carga correctamente, y en base a éste, calibrarlo para un correcto funcionamiento.

La salida del circuito integrado IC2, se deriva por medio de un divisor resistivo a la computadora y a otro grabador para realizar una copia del programa de cassette a cassette.

Vale la pena aclarar, que esta copia quedará mucho mejor que si la hubiésemos hecho en forma directa, es decir sin mejorar la señal.

Hemos agregado en el circuito un medidor de intensidad de señal. Este nos servirá para saber cuándo una grabación es débil, y necesita en consecuencia una mayor ganancia por parte del IC1. Esto se logra ajustando el control P. La corriente que llega al medidor es rectificada por medio del diodo D5 y el capacitor C2.

El diodo LED D6, indica cuando está prendido que tenemos la tensión de alimentación correcta. Esta es suministrada por dos baterías de 4,5 V. En su defecto, se puede optar por una fuente de alimentación regulada, teniendo en cuenta que debe estar perfectamente filtrada.

Poniendo todo en su lugar

Las conexiones que debemos hacer para que todo esto funcione están dibujadas en la figura 2. La entrada del circuito será proporcionada por el grabador en cuestión. La salida del mismo podrá ser enviada a dos lugares: a la computadora o a otro grabador. Esto puede ser seleccionado por la llave inversora LL1.

El nivel de amplificación del circuito se ajustará por medio del potenciómetro P. Este ajuste estará de acuerdo con la señal medida por el instrumento M1. El interruptor K1 será el encargado de darle tensión al circuito.

Para regular los valores de P, R8 y R4 debemos proceder del siguiente modo:

Ponemos un cassette que contenga un programa que nos pueda servir de referencia y encendemos el circuito con la entrada conectada al cassette en cuestión y la salida conectada a otro grabador.

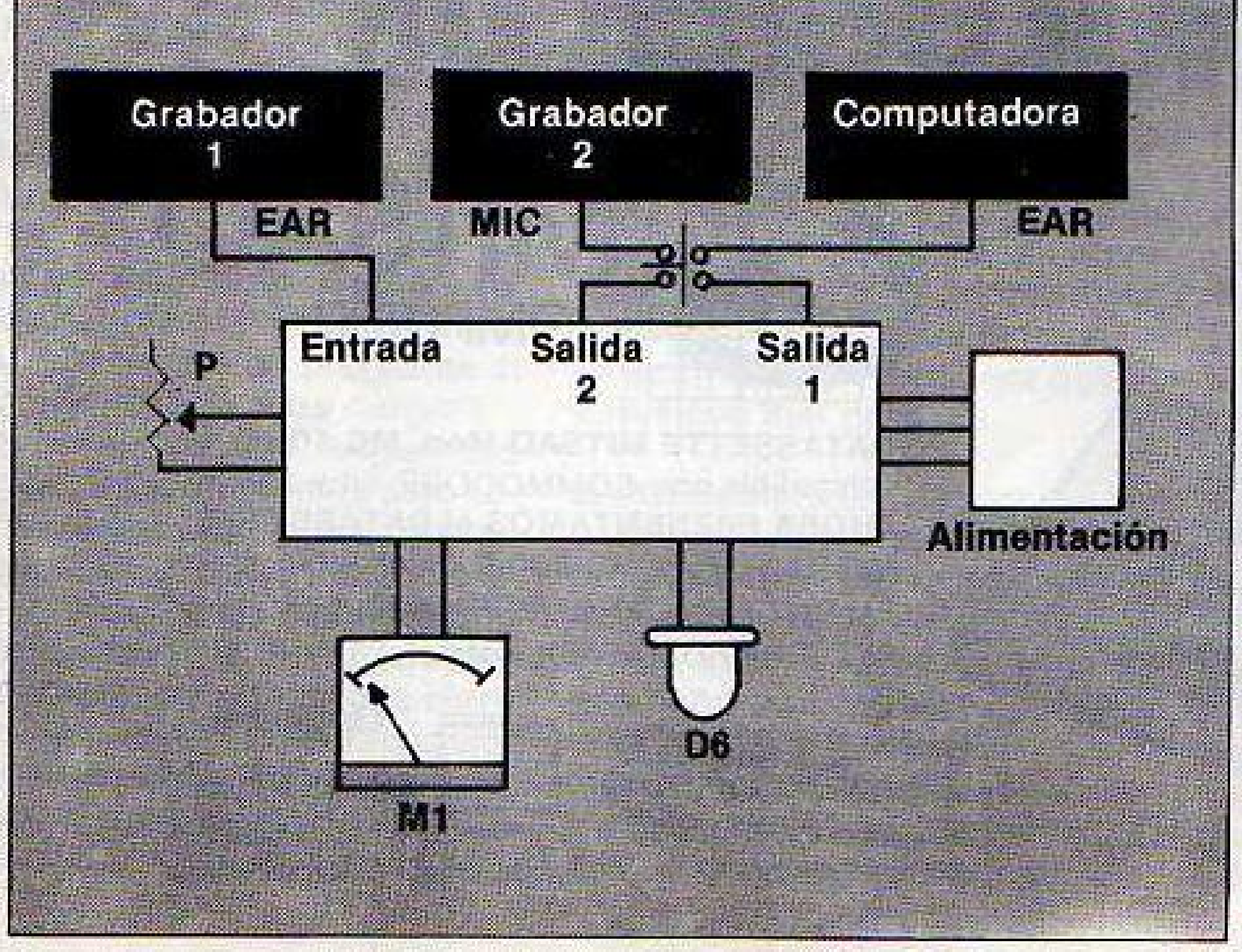
Ponemos al otro grabador (lo llamaremos grabador 2) en posición de grabar, con el monitor del mismo encendido (el monitor es el control que nos permite oír lo que estamos grabando).

Encendemos el grabador 1 y comenzamos a mover el control P hasta que la señal se escuche en el grabador 2 en forma clara. Una vez hecho esto, podemos ajustar la R4 de modo que la aguja indicadora del instrumento M1 quede en los tres cuartos de la escala. Este será el nivel de referencia para otros cassettes.

Una vez realizados estos dos ajustes, sólo queda retocar el control R8. Este determina el nivel de mejoramiento de la señal. Para ajustarlo, debemos oir la señal de salida del grabador 2, y tratar de que quede lo más clara posible. Este control, R8, no debe ser ajustado cada vez que se usa el circuito, y basta con un buen ajuste inicial para luego no tocarlo más.

En caso de que no escuchen ningún sonido en el grabador 2, pese a que el 1 está funcionando correctamente, debemos apagar el circuito y revisar todas las conexiones.

Figura 2



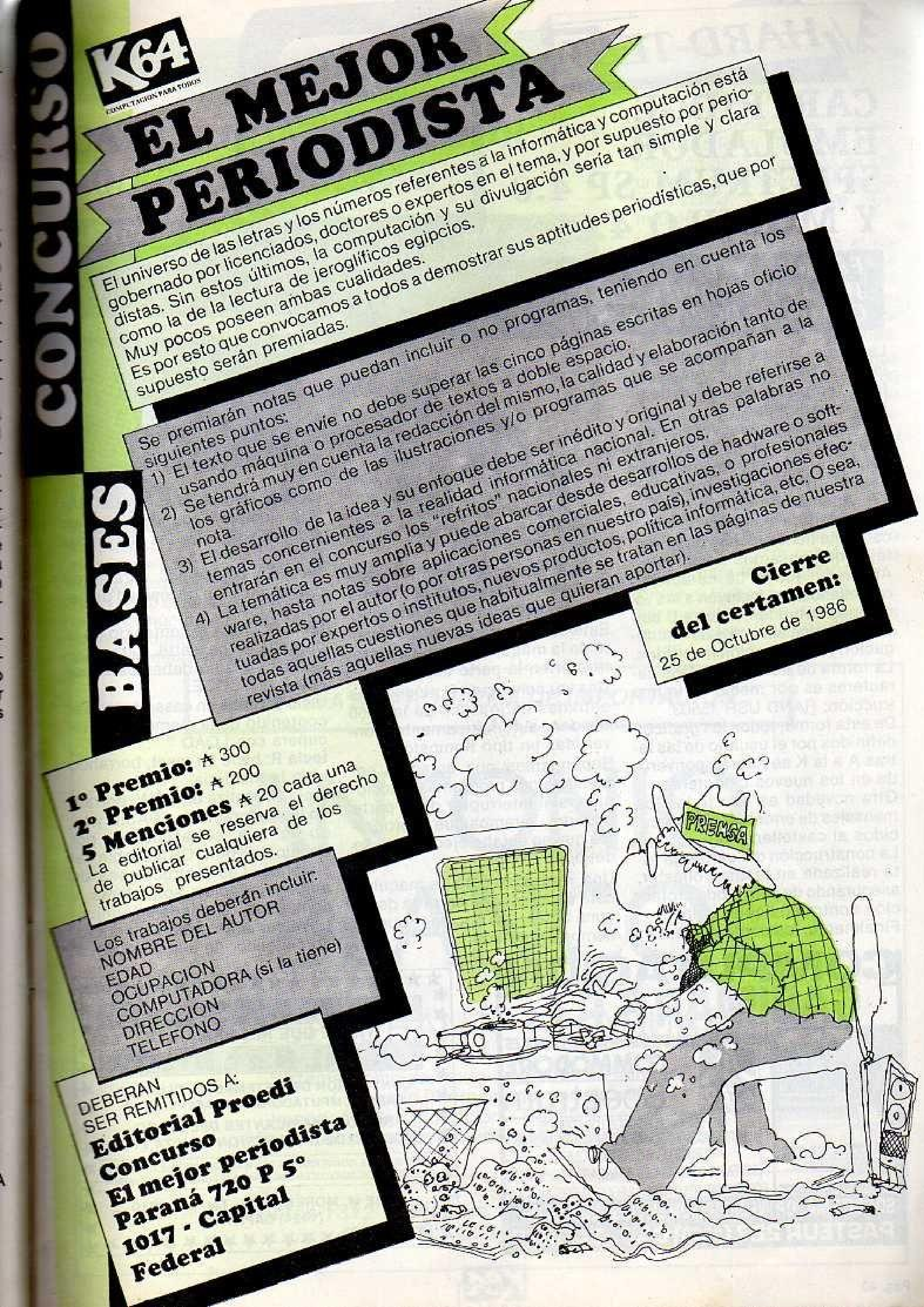
Lista de materiales

RESISTENCIAS
R1, R2: 1 K
R3: 47 OHMS
R4: 100 OHMS
R5, R6: 10 K
R7: 180 K
R8: PRESET 10 K
R9: 2,2 K
R10: 150 OHMS
R11: 1 K
P: Potenciómetro lineal de 22K

CAPACITORES
C1: 470 nF
C2, C4, C5: 100nF
C3: 47 nF

SEMICONDUCTORES
IC1, IC2: TL081
D1 a D5: 1N4148
D6: Diodo Led

VARIOS
M1: Miliamperímetro de 1mA Fondo de Escala
K1: Interruptor Bipolar
LL1: Llave Inversora


CONCURSO
K64
COMPUTACION PARA TODOS
EL MEJOR PERIODISTA
El universo de las letras y los números referentes a la informática y computación está gobernado por licenciados, doctores o expertos en el tema, y por supuesto por periodistas. Sin estos últimos, la computación y su divulgación sería tan simple y clara como la de la lectura de jeroglíficos egipcios.
Muy pocos poseen ambas cualidades.
Es por esto que convocamos a todos a demostrar sus aptitudes periodísticas, que por supuesto serán premiadas.
BASES
Se premiarán notas que puedan incluir o no programas, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
1) El texto que se envíe no debe superar las cinco páginas escritas en hojas oficio usando máquina o procesador de textos a doble espacio.
2) Se tendrá muy en cuenta la redacción del mismo, la calidad y elaboración tanto de los gráficos como de las ilustraciones y/o programas que se acompañan a la nota.
3) El desarrollo de la idea y su enfoque debe ser inédito y original y debe referirse a temas concernientes a la realidad informática nacional. En otras palabras no entrarán en el concurso los "refritos" nacionales ni extranjeros.
4) La temática es muy amplia y puede abarcar desde desarrollos de hadware o software, hasta notas sobre aplicaciones comerciales, educativas, o profesionales realizadas por el autor (o por otras personas en nuestro país), investigaciones efectuadas por expertos o institutos, nuevos productos, política informática, etc. O sea, todas aquellas cuestiones que habitualmente se tratan en las páginas de nuestra revista (más aquellas nuevas ideas que quieran aportar).
Cierre del certamen:
25 de Octubre de 1986
1° Premio: ₳ 300
2° Premio: ₳ 200
5 Menciones ₳ 20 cada una
La editorial se reserva el derecho de publicar cualquiera de los trabajos presentados.
Los trabajos deberán incluir:
NOMBRE DEL AUTOR
EDAD
OCUPACION
COMPUTADORA (si la tiene)
DIRECCION
TELEFONO
DEBERAN SER REMITIDOS A:
Editorial Proedi
Concurso
El mejor periodista
Paraná 720 P 5°
1017 - Capital Federal
PRENSA

HARD-TEST

CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM SP 4.0 Y MÓDULO 4.0

FABRICANTE: HALLEY COMPUTACIÓN
COMPUTADORA: TS 2068

La firma Halley Computación, lanzó al mercado un nuevo cartridge emulador Spectrum de alta compatibilidad.

Este representa una versión mejorada del cartridge convencional, logrando una compatibilidad del 99% (ver sección trucos, N° 17). Además de convertirnos la computadora a una Spectrum, el cartridge tiene muchas otras ventajas que pasamos a enumerar.

Añade un juego de caracteres castellanos que incluyen a las vocales acentuadas, la letra U con diéresis y los símbolos de interrogación y exclamación invertidos.

La forma de acceder a estos caracteres es por medio de la instrucción: RAND USR 15503.

De esta forma, todos los gráficos definidos por el usuario de las letras A a la K se habrán convertido en los nuevos caracteres.

Otra novedad es que todos los mensajes de error han sido traducidos al castellano.

La construcción del cartridge está realizada en resina poliéster, asegurando de este modo protección contra cualquier golpe.

Finalmente, los contactos están niquelados, con lo que se asegura que no habrá problemas de corrosión y falso contacto en los mismos.

Lo que hace más atractivo a este nuevo cartridge, es el módulo complementario ALFA 4.0.

Este se conecta en el port trasero de la máquina, y tiene un interruptor en la parte superior.

Una vez conectado el módulo, las entradas de joystick de la 2068 quedan automáticamente convertidas en tipo Kempston.

Supongamos que estamos corriendo algún programa. Si accionamos el interruptor de la parte superior, veremos que el programa que se estaba ejecutando se detiene.

Una vez hecho esto, la máquina esta esperando la entrada de alguna orden. Las opciones que tenemos ahora son:

tecla b: retorna el control al BASIC, siempre y cuando no hayan sido desorganizadas las variables del sistema.

tecla C: coloca los caracteres castellanos sin necesidad de hacer el USR.

tecla P: graba el contenido de la pantalla en cassette. Para recuperar el mismo debemos hacer LOAD " " CODE.

tecla S: graba en cassette todo el contenido de la memoria. Se recupera con LOAD " ".

tecla R: hace un reset, borrando toda la memoria.

tecla N: realiza un NEW, borrando los programas en BASIC y todo lo que se encuentre por debajo del RAMTOP (variable del sistema). Las instrucciones de ambos módulos son claras y completas, formando un conjunto sumamente atractivo para todo poseedor de una TS 2068.

CABLE CONMUTADOR 40/80 COLUMNAS

FABRICANTE: JDC COMPUTACIÓN
MÁQUINA: COMMODORE 128



Un problema en la C-128 puede plantearse por el conector especial que posee para la salida de video en 80 columnas. Este difiere del común de 40, y entonces debemos optar, o por una salida de 80 columnas, o por una de 40.

Esto se pone especialmente complicado cuando queremos utilizar la máquina en modo 64 y 128 (80 columnas) sin tener que estar cambiando cables y enchufes.

Para solucionar este inconveniente, la firma JDC pone a disposición de los usuarios de 128 un cable que posee dos entradas, una salida y una llave interruptora.

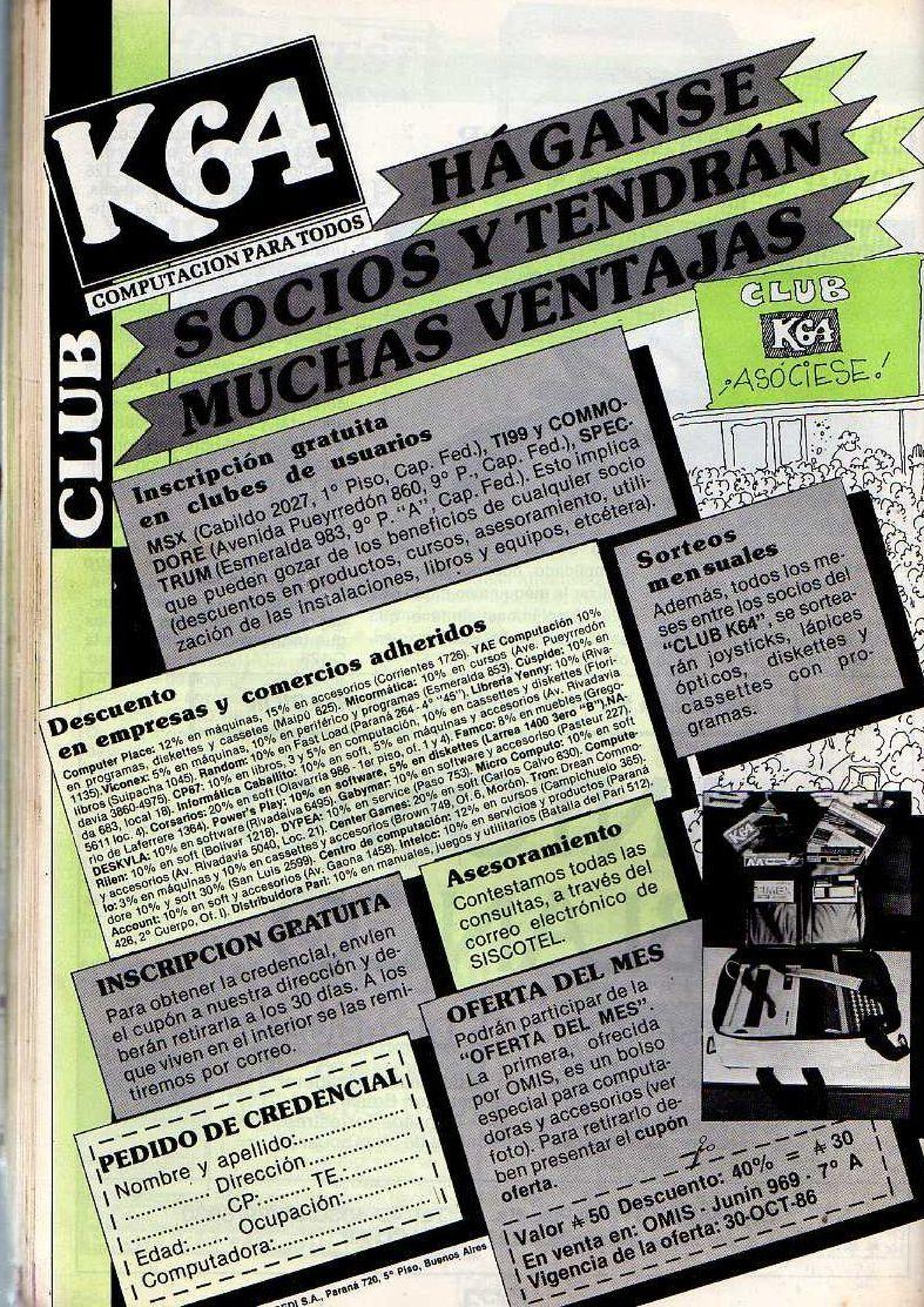
Una de las entradas trae el conector especial que hace falta para poder ver 80 columnas, y va a la salida RGBI de la computadora. La otra, es una entrada común de video de 40 columnas.

Mediante el interruptor, podemos seleccionar la salida de 40 u 80 columnas, y así despedirnos de enchufar y desenchufar cables.

En cuanto a la construcción del cable, se ha realizado con esmero, y los conectores usados son de buena calidad.

Por otra parte, no hay degradación visible de la señal de video si utilizamos este cable u otro simple para la salida RGBI.

Creemos que se trata de un auxiliar muy útil para todos aquellos que trabajen con monitor en la C-128.



K64
COMPUTACION PARA TODOS
CLUB
HÁGANSE SOCIOS Y TENDRÁN MUCHAS VENTAJAS
CLUB K64 ¡ASOCIESE!
Inscripción gratuita en clubes de usuarios
MSX (Cabildo 2027, 1° Piso, Cap. Fed.), TI99 y COMMODORE (Avenida Pueyrredón 860, 9° P., Cap. Fed.), SPECTRUM (Esmeralda 983, 9° P. "A", Cap. Fed.). Esto implica que pueden gozar de los beneficios de cualquier socio (descuentos en productos, cursos, asesoramiento, utilización de las instalaciones, libros y equipos, etcétera).
Sorteos mensuales
Además, todos los meses entre los socios del "CLUB K64", se sortearán joysticks, lápices ópticos, diskettes y cassettes con programas.
Descuento en empresas y comercios adheridos
Computer Place: 12% en máquinas, 15% en accesorios (Corrientes 1726). YAE Computación 10% en programas, diskettes y cassetes (Maipú 625). Micormática: 10% en cursos (Ave. Pueyrredón 1135). Viconex: 5% en máquinas, 10% en periférico y programas (Esmeralda 853). Cúspide: 10% en libros (Suipacha 1045). Random: 10% en Fast Load (Paraná 264 - 4° "45"). Librería Yenny: 10% (Rivadavia 3860-4975). CP67: 10% en libros, 3 y 5% en computación, 10% en cassettes y diskettes (Florida 683, local 18). Informática Caballito: 10% en soft, 5% en máquinas y accesorios (Av. Rivadavia 5611 loc. 4). Corsarios: 20% en soft (Olavarría 986 - 1er piso, of. 1 y 4). Famco: 8% en muebles (Gregorio de Laferrere 1364). Power's Play: 10% en software, 5% en diskettes (Larrea 1400 3ero "B").NADESKVLA: 10% en software (Rivadaiva 6495). Gabymar: 10% en software y accesoriso (Pasteur 227). Rilen: 10% en soft (Bolivar 1218). DYPEA: 10% en service (Paso 753). Micro Computo: 10% en soft y accesorios (Av. Rivadavia 5040, Loc. 21). Center Games: 20% en soft (Carlos Calvo 830). Computelo: 3% en máquinas y 10% en cassettes y accesorios (Brown 749, Of. 6, Morón). Tron: Drean Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). Centro de computación: 12% en cursos (Campichuelo 365). Account: 10% en soft y accesorios (Av. Gaona 1458). Intelcc: 10% en servicios y productos (Paraná 428, 2° Cuerpo, Of. I). Distribuidora Pari: 10% en manuales, juegos y utilitarios (Batalla del Pari 512).
Asesoramiento
Contestamos todas las consultas, a través del correo electrónico de SISCOTEL.
INSCRIPCION GRATUITA
Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección y deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.
OFERTA DEL MES
Podrán participar de la "OFERTA DEL MES". La primera, ofrecida por OMIS, es un bolso especial para computadoras y accesorios (ver foto). Para retirarlo deben presentar el cupón oferta.
PEDIDO DE CREDENCIAL
Nombre y apellido:
Dirección
CP: TE.:
Ocupación:
Edad: Computadora:
Valor ₳ 50 Descuento: 40% = ₳ 30
En venta en: OMIS - Junín 969 - 7° A
Vigencia de la oferta: 30-OCT-86
EDI S.A., Paraná 720, 5° Piso, Buenos Aires



ARRANQUE EN CALIENTE PARA C-64

Seguramente recordamos que con sólo ejecutar la instrucción SYS 64738 causamos el reseteo del sistema y su correspondiente iniciación. Provocamos la pérdida, aunque no absoluta, de todo programa Basic y las variables que hayamos utilizado previamente.
Lo mismo ocurre cuando pulsamos el botón de reset, siempre y cuando lo tengamos.
Y bien, si el cartelito de presentación de nuestra computadora no nos agrada, o si estamos desarrollando un nuevo programa que guardaremos en una memoria EPROM, para su posterior utilización como cartucho, este programa Assembler nos permitirá justamente cambiar la presentación que se produce al iniciar el sistema. Tenemos que saber que nuestra C-64, al resetearse o encenderse hace unas cuantas cosas entre ellas la prueba de una eventual presencia de un cartucho de ROM, sondeando los bytes 32772 a 32776 que deben contener los códigos ASCII del CBM 80 con las letras de CBM que tengan el bit 7 a 1, o la siguiente sucesión de octetos 195, 194, 205, 56 y 49 que se encuentran en las direcciones 32772 a 32776.
Las direcciones 32768 y 32769 deben contener la dirección del comienzo del programa a ejecutar cuando se produce el RESET.
Las direcciones 32770 y 32771 deben contener la dirección de la rutina a ejecutar en el momento de un arranque en caliente, o sea al pulsar STOP/RESTORE.
En el listado se encuentra el código de máquina de la rutina de iniciación y el listado de los mnemónicos correspondientes a dicho código.
En este ejemplo, al efectuar un SYS 64738 imprimirá el cartel que figura luego del REM en la línea 32836.
El programa testeará, además si la carga de los datos en las líneas DATA ha sido correcto. De no ser así, al correr el programa se imprimirá el cartel "ERROR DE CHECKSUM".
¡Que lo disfruten!

```
10 REM *********************************
15 REM *                               *
20 REM *  PROGRAMA DE AUTOARRANQUE     *
25 REM *                               *
30 REM *       REVISTA K 64            *
35 REM *                               *
40 REM *********************************
50 FOR I=32768 TO 32842
60 READ A:POKEI,A:CH=CH+A
70 NEXT I
80 IF CH<>8026 THEN PRINT"ERROR DE
     CHECKSUM":END
90 PRINT CHR$(147);"OK":END
32768 DATA 9,128,94,254,195
32773 DATA 194,205,56,48
32777 DATA 32,25,253:REM JSR64793
32780 DATA 32,163,253:REM JSR64931
32783 DATA 32,21 253:REM JSR64789
32786 DATA 32,91,255:REM JSR65371
32789 DATA 88        :REM CLI
32790 DATA 32,179,228:REM JSR58541
32793 DATA 32,191,227:REM JSR58303
32796 DATA 32,68,166:REM JSR42564
32799 DATA 169,1      :REM LDA #1
32801 DATA 141,134,2  :REM STA 646
32804 DATA 162,0      :REM LDX #0
32806 DATA 189,57,128:REM LDA 32825,X
32809 DATA 32,210,255:REM JSR65490
32812 DATA 232        :REM INX
32813 DATA 224,18     :REM CPX #18
32815 DATA 208,245    :REM BNE 32806
32817 DATA 169,13     :REM LDA #13
32819 DATA 32,210,255:REM JSR 65490
32822 DATA 76,116,164:REM JMP 42100
32825 DATA 69,83,84,79,100,69,83,
     100,85,78,65,100,80,82,85,69,66,65
32831 DATA 69,100,85,78,65,100
32836 DATA 80 82,85,69,66,65:REM
     TEXTO 'ESTO ES UNA PRUEBA'
```

Rapidez en alta resolución — MSX

Con este truco podremos ver l pantalla en el modo texto, pág na por página.
Sólo podemos acceder a 14 pág nas de texto en la memoria d video.
La numeración de las páginas e desde 0 a 15. Pero no son útile (para nostros) las páginas 2 y 3 Entonces, cuando el programa (cuyo listado está a continua ción) nos pregunte por el núme ro de hoja que queremos ver, en tremos un número entre 0 y 15 que no sea 2 o 3.

```
10 SCREEN 2
20 FOR J=1 TO 192
30 FOR I=1 TO 255 STEP 8
40 LINE(I,J)-STEP(8,0),X
50 X=X+1: IF X>15 THEN X=1
60 NEXT I,J
70 X$=INPUT$(1)
```

```
10 SCREEN 2
20 COLOR 1,1
30 X=0
40 FOR I=8192 TO 14335 STEP 8
50 FOR J=0 TO 7
60 VPOKE I+J,X+J
70 NEXT J
80 X=X+1
90 IF X+248 THEN X=0
100 NEXT I
110 X$=INPUT$(1)
```

La pantalla por páginas MSX

Como todos los usuarios del sistema estandar MSX sabemos, las posibilidades para graficar en alta resolución son sorprendentes. Con instrucciones sencillas podemos realizar diseños complicados, dependiendo sólo de qué alto vuele nuestra imaginación.
Pero debemos ganar alto a cambio de esta facilidad. No es nada menos que el tiempo. Estas potentes sentencias para dibujar en alta resolución son demasiado lentas para los usuarios ansiosos como nosotros.
Para los que ya dominan estas máquinas, este inconveniente es fácilmente sobrepasado.
Primero, copiemos el listado de la figura 1 y hagámoslo correr.
Como notamos, el tiempo que tarda hasta terminar de llenar la pantalla con líneas es bastante largo.

Pero con el programa de la figura 2, veremos cómo se ejecuta de una forma mucho más rápida. En el programa, la clave de la rapidéz es la instrucción VPOKE. Con ella tenemos acceso directo a la memoria de video.
Las direcciones de VRAM: o hasta 6144 contienen las posiciones de la pantalla en SCREEN 2. Con un reloj en mano podremos ver que el primer programa tarda el doble que el segundo. Con la sentencia BASE (como dice en nuestro manual) podremos obtener otras direcciones claves de la VRAM.

```
10 INPUT"ENTRA UN VALOR DEL 0 AL
 15, PERO QUE    SEA DISTINTO DE
2 Y 3";X
20 BASE(0)=X*1024:VDP(2)=X:POKE
&HF23,X*4
```

PARA COMMODORE 64

Aparte de las instrucciones GET e INPUT, existe una tercera forma de leer el teclado de nuestra Commodore 64.
Esto se logra efectuando lo siguiente: PEEK (197) o PEEK (203). Suele preferírselo al GET, pero la tabla de códigos devueltos en estas direcciones, no figura en el manual.
Las teclas SHIFT, CBM y CTRL devuelven los códigos 1,2 y 4 respectivamente.
Si no se ha pulsado ninguna tecla, el código devuelto sera 64. El único inconveniente es que la tecla de RESTORE no es asistida, por lo que no devuelve valor alguno.
De todos modos esto será de gran utilidad pues, el tampon teclado queda inactivo, así que la tecla deberá pulsarse en el momento que se ejecuta la instrucción PEEK.

SCROLL POR PIXEL - CZ1000/1500

Esta rutina en código máquina de 60 bytes de longitud efectúa un scroll hacia la izquierda pero con la salvedad de que cada vez que se ejecuta la rutina, la pantalla sólo se mueve un pixel.
Para que el resultado sea correcto, lo que haya en la pantalla tienen que ser caracteres gráficos. Si hay letras o números van a ser transformados en caracteres impredecibles. Puede ser interesante cuando se quiera dar más realismo en el movimiento del dibujo.
Esta rutina efectúa un scroll a la izquierda sobre toda la pantalla. Si se quiere variar el número de columnas a mover, se puede pokear en 16520, que ahora hay 32, y el de líneas en 16518.

```
2A 0C 40 0E 17 06 20 23 7E 16 00 FE 7F 38 03
2F CB D2 CB 4F 28 02 CB C2 23 7E FE 76 20 02
3E FF 38 01 2F CB 47 28 02 CB CA CB 57 28 05
7A 2F E6 87 57 7A 2B 77 10 D0 23 0D 20 CA C9
```

LAS VENTAJAS DEL PASCAL

No sólo el software se ejecuta mucho más rápido sino que también el texto del programa fuente y el intérprete del lenguaje no ocupa un espacio precioso de memoria y, además, nos obliga a programar en forma estructurada.



El lenguaje de programación PASCAL es uno de los más prestigiosos lenguajes de alto nivel que se han desarrollado en la década de los 70, según vimos en la nota del número anterior de K-64.

Este lenguaje es el resultado del esfuerzo del Working Group 2.1 of IFIP en la tarea de diseñar al sucesor del ALGOL 60. Los primeros esfuerzos para desarrollar el nuevo lenguaje se concretaron en 1965 con el ALGOL W; el cual puede considerarse como el predecesor directo de PASCAL.

El lenguaje PASCAL debe su nombre al matemático francés Blaise Pascal (1626-1662), quien inventara la primera calculadora de cuatro operaciones. Su primera versión se conoció en 1968. El nuevo lenguaje fue una réplica directa del profesor Niklaus Wirth al complejo y enorme ALGOL 68. Finalmente, después de un importante impulso en los años 1968-1970, aparece en 1970 el primer compilador operativo, el cual se publica en 1971.

En la actualidad existen nuevas versiones del lenguaje, como ser el Turbo PASCAL (disponible para MSX) y el HiSoft Pascal (ídem), que mantienen el espíritu original del lenguaje con sustanciales mejoras.

Los objetivos que se planteó el profesor Wirth sobre el Pascal fueron los siguientes:

* Permitir la expresión exacta de conceptos y estructuras de programación.
* Demostrar que un lenguaje pequeño e independiente de la máquina, con un conjunto de datos, sentencias y estructuración de programa, se podía utilizar como una herramienta para resolver problemas de carácter general.
* Profundizar en los métodos de organizar programas extensos y dirigir proyectos de software complejos con firmeza y seguridad.
* Tener amplias capacidades para verificación de errores, especialmente durante la compilación, minimizando, por consiguiente, los errores de programación, y proporcionando un vehículo excelente para enseñar programación de computadoras.
* Y que se pueda implementar eficazmente en microcomputadoras.

Todos los objetivos de diseño se han logrado con total éxito: un compilador PASCAL ocupa típicamente 24 Kbytes y es dos veces más eficaz que el FORTRAN (notable por su velocidad). Aunque el PASCAL posee un vocabulario pequeño y es fácil de aprender (posee sólo 35 palabras "clave" o "reservadas", frente a más de un centenar que poseen la mayoría de las variantes del BASIC), es, no obstante, mucho más eficaz y expresivo, tanto en la forma en que se pueden escribir los algoritmos como en la facilidad con que se pueden describir los datos en forma simple y coherente, independientemente de lo

complejos que puedan ser.
La filosofía global del lenguaje es proteger al programador de su propia torpeza e impedir absolutamente que funcione un programa plagado de errores. Esto puede parecer extraño a primera vista, particularmente para los programadores de BASIC. En BASIC, sin embargo, es frecuente que cuanto más rápido conseguimos ejecutar un programa, más tiempo pasa hasta que logramos hacerlo funcionar correctamente.
De hecho, en especial para software extenso, programar en PASCAL es más sencillo que hacerlo en BASIC. En algunas ocasiones se dice que PASCAL es un "profesor severo" y, aunque a veces esto se plantea como una crítica, de hecho evidencia la excelencia de la capacidad de diagnóstico e informe de errores del Pascal.
En ocasiones necesitamos un golpe para recordar que escribir programas robustos libres de errores exige concentración y cuidado. La reducción de tiempo así obtenida para depurar programas que "ya casi funcionan" es una verdadera ventaja. En resumen, Pascal ayuda a encontrar soluciones; no forma parte del problema en sí mismo.
Para el programador Pascal recién iniciado y que llega desde BASIC, las diferencias principales que encontrará son las siguientes:

1. Es un lenguaje compilado. Esto significa no sólo que los programas se ejecutan muchas veces más rápido, sino que el texto del programa fuente y el intérprete del lenguaje no ocupan un precioso espacio de memoria: todo lo que se necesita es el código objeto compilado.
2. Formato y trazado del texto completamente libres (Más notorio en el Turbo Pascal. La versión en cassette exige números de líneas para el editor —no para el compilador).
3. Flexibilidad en cuanto a los nombres de los objetos.
4. Capacidad de definir nuevas palabras instrución.
5. Sintaxis simple y coherente.
6. Estructura de programación modular (Estructurada o "Top-Down").
7. Control flexible de datos y procesos.
8. Recursión natural. (Capacidad de una rutina de llamarse a si misma).
9. Excelente diagnóstico de errores en tiempo de compilación (en ambas versiones).

Las diferencias más significativas que este programador encuentra de los programas Pascal es la abundancia de definiciones y declaraciones de aspecto peculiar que parecen tener poco sentido, cuando no ser completamente inútiles. El primer tramo de cualquier programa largo en Pascal parece no hacer realmente nada. Ello se debe en parte a que, si bien uno efectivamente puede añadir al lenguaje sus propias sentencias, hay que hacerlo antes de utilizarlas, para que Pascal pueda comprenderlas. Por consiguiente, mientras que en BASIC se enuncia primero un programa (utilizando sentencias como GOSUB 7500) y las subrutinas se definen después del programa principal, en Pascal se permite que definamos instrucciones nuevas tales como Mostrar-Título o Pausa (de tantos segundos) al principio del programa y utilizarlas después en el procedimiento principal. Por ejemplo:

```
begin
    Mostrar-Título;
    Mostrar("Que tal...");
    Pausa(5);
    ...etc.
```

Pascal se ha utilizado en diversos desarrollos y ha cobrado fama (a pesar de las empresas distribuidoras, que no le han dispensado prácticamente ninguna atención), gracias a su portabilidad (por ejemplo, si utiliza Pascal ISO o standard, correrá en Turbo-Pascal sin modificaciones en una computadora MSX o en una PC) y modularidad, que permitieron desarrollar incluso sistemas como los utilizados en las computadoras Macintosh y Lisa de Apple, con su derivado Clascal.
En nuestro curso iremos desarrollando programas de una forma ordenada, siguiendo el Pascal ISO o standard, salvo cuando se empleen funciones especiales de pantalla, etcétera. En este caso, utilizaremos la sintaxis del Turbo-Pascal, con aclaraciones para el MSX-Pascal en cassette.
Para el próximo número comenzaremos a definir Tipos de datos en Pascal.

Hugo Caro

APRENDIENDO CÓDIGO MORSE PARA MSX



COMP.: MSX
CLAS.: EDU
AUTOR: ROBERTO N. TOKUDA

Nunca está de más conocer ese código universal de mensajes que es el MORSE. Sin embargo, memorizar ese infierno de puntos y rayas entraña una cierta dificultad. Para hacer más fácil su aprendizaje, presentamos un programa para que la MSX sea nuestro "instructor personal".



MENÚ PRINCIPAL

Este programa consta de cuatro opciones principales:

1) **Sólo con códigos:** En esta opción, aparecerá por la pantalla el código Morse (en puntos y rayas) y deberemos ingresar la letra o símbolo al que le corresponde y pulsar RETURN.
2) **Sólo con tonos audibles:** En esta opción, el código Morse se escuchará por la salida de sonido y deberemos ingresar la letra o símbolo al que le corresponde. Se podrá seleccionar la velocidad de recepción de los tonos audibles.
3) **Código y tono:** Es la combinación de los puntos (1) y (2).
4) **Emisión en código Morse:** En esta opción, aparecerá por pantalla una letra o símbolo y deberemos ingresar el código Morse que le corresponde utilizando las teclas F1 para puntos y F2 para rayas.
5) **Repaso de los códigos:** Con esta opción podremos ver todos los símbolos normales y su correspondiente código Morse.

Si pulsamos "mm" o "MM" en cuanto tenemos que ingresar una respuesta, podremos volver al menú principal.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Los datos del código Morse están almacenados en las líneas de DATA siendo "0" un punto y "1" una raya. La primera es el símbolo al que le pertenece.

Las distintas partes del programa se han dividido con comentarios para facilitar su análisis.

Se ha utilizado una rutina en código de máquina perteneciente al ROM del BASIC. Esta rutina borra el contenido del "buffer" del teclado.

¿Qué es el buffer del teclado?: En el sistema MSX-BASIC, el teclado es leído constantemente, aún sin colocar alguna sentencia BASIC para que lo haga, y es almacenado en el buffer. Es así que la computadora se va "acordando" de todas las teclas que se fueron pulsando hasta que alguna sentencia BASIC lo vaya rescatando.

Cuando se ejecutan sentencias tales como INPUT, INKEY$, etcétera, la computadora no está leyendo el teclado sino lo que fue almacenado en el buffer.

Esto es útil en algunos casos, sobre todo para juegos que se quiera trabajar en tiempo real, pero en nuestro caso trae ciertas dificultades.

Para demostrarlo, saquemos las líneas 610 y 790 y corramos el programa.

Si elegimos por ejemplo, el ítem 1 y pulsamos varias veces la tecla RETURN veremos que el programa comienza a "andar solo" la cantidad de veces que pulsemos RETURN, esto es, porque la computadora se "acuerda" de todas las teclas que tocamos.

En síntesis, esta rutina en código de máquina hace que la computadora se "olvide" de todas las otras teclas anteriores que fueron pulsadas.

```
10 '********************************
20 '*                              *
30 '* PRACTICA DE CODIGO MORSE     *
40 '* Revista K-64                 *
50 '* por: Roberto N. Tokuda       *
60 '*                              *
70 '********************************
80 '
90 ' Inicialización
100 '
110 SCREEN 1
120 KEY1," ."
130 KEY2," -"
140 KEY3,"":KEY4,"":KEY5,""
150 DEF USR=&H156  'Limpia el bu
ffer de teclado
160 '
```

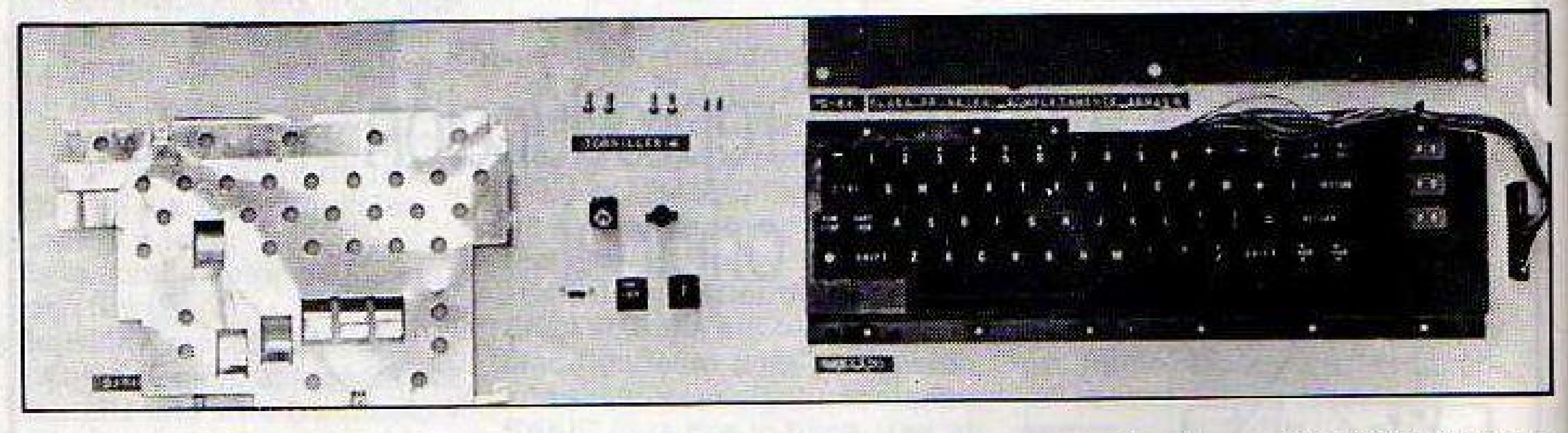


```
170 'Lectura de datos del codigo
180 '
190 DIM D$(100)
200 FOR I=1 TO 44
210 READ D$(I)
220 NEXT I
230 DATA A01,B1000,C1010,D100,E0
240 DATA F0010,G110,H0000,I00,JO
111
250 DATA K101,L0100,M11,N10,O111
260 DATA P0110,Q1101,R010,S000,T
1
270 DATA U001,V0001,W011,X1001,Y
1011
280 DATA Z1100
290 DATA 10111,200111,300011,400
001,500000
300 DATA 610000,711000,811100,91
1110,011111
310 DATA (10110,)101101,=10001,/
10010,",110011"
320 DATA ".0010101",?001100,-100
01
330 '
340 'Menu de entrenamiento
350 '
360 CLS
370 LOCATE 0,1:PRINT "ENTRENAMIE
NTO EN CODIGO MORSE";
380 LOCATE 0,5:PRINT" (1) Sólo c
on códigos"
390 LOCATE 0,7:PRINT" (2) Sólo c
on tonos audibles"
400 LOCATE 0,9:PRINT" (3) Código
 y tono"
410 LOCATE 0,11:PRINT" (4) Emisi
ón en código Morse"
420 LOCATE 0,13:PRINT" (5) Repas
o de los códigos"
430 LOCATE 0,18:PRINT "Para volv
er al menu, ingrese MM o mm"
440 '
450 I$=INKEY$
460 ON VAL(I$) GOTO 570,490,490,
750,1130
470 GOTO 450
480 '
490 'Recepción
500 '
510 CLS
520 SP=0
530 LOCATE 2,12:PRINT "32 (Lento
)  >  255 (Rápido)
540 LOCATE 2,14:PRINT "EL VALOR
INICIAL ES 200"
550 LOCATE 2,18:INPUT "QUE VELOC
IDAD ELIJE ";SP
560 IF SP=> 32 AND SP=<255 THEN
T$="T"+STR$(SP) ELSE T$="T200"
570 CLS
580 IN$=""
590 GOSUB 920 'Llama al armado d
el problema
600 IF I$<>"1" THEN PLAY T$+P$
610 LOCATE 6,8
620 IF I$<>"2" THEN PRINT CC$;"
";
630 M=USR(0)   'CALL KILBUF
640 INPUT IN$
650 IF IN$="" THEN 690
660 IF LEN(IN$)>2 THEN CLS:LOCAT
E 10,10:GOTO 720
670 IF IN$="MM" OR IN$="mm" THEN
 330
680 IF IN$>="a" AND IN$<="z" THE
N IN$=CHR$(ASC(IN$)-32)
690 LOCATE 2,8:PRINT CC$;" ? [";
IN$;"]";
700 IF PLAY(0) THEN 700
710 IF IN$=L$ THEN PRINT " BIEN!
 " ELSE PRINT " MAL.. ": LOCATE 2
,12:PRINT CC$;"  ES [";L$;"]"
720 FOR I=0 TO 1500:NEXT I
730 GOTO 570
740 '
750 'Transmisión
760 '
770 CLS
780 IN$=""
790 GOSUB 920 'Llama al armado d
el problema
800 LOCATE 2,8:PRINT L$;"  ";
810 M=USR(0)  'CALL KILBUF
820 INPUT IN$
830 IF IN$="" THEN 870
840 IF LEN(IN$)>20 THEN CL/:LOCA
TE 10,10:GOTO 890
850 IF IN$="MM" OR IN$="m:" THEN
 340
860 IN$=" "+IN$
870 KEY(1) OFF:KEY(2) OFF
880 LOCATE 0,8:PRINT " ? [";IN$;
" ]";
890 IF IN$=CC$ THEN PRINT " BIEN
! " ELSE PRINT " MAL.. ":LOCATE 5
,12:PRINT L$;" ES [";CC$;"]"
900 FOR I=0 TO 1500:NEXT I
910 GOTO 750
920 '
930 'Confección del problema
940 '
950 R=RND(-TIME)
960 X=INT(RND(1)*43)+1
970 A$=D$(X)
980 GOSUB 1000
990 RETURN
1000 '
1010 'Rutina de decodificación
1020 '
1030 L=LEN(A$)
1040 L$=LEFT$(A$,1)
1050 C$=RIGHT$(A$,L-1)
1060 CC$=""
1070 P$="O5V15"
1080 FOR I=2 TO L
1090 IF MID$(A$,I,1)="0" THEN CC
$=CC$+" .":P$=P$+"L16GR16"
1100 IF MID$(A$,I,1)="1" THEN CC
$=CC$+"  ":P$=P$+"L8G.R16"
1110 NEXT I
1120 RETURN
1130 '
1140 'Repaso de los códigos
1150 '
1160 CLS:KEYOFF
1170 M=USR(0) 'CALL KILBUF
1180 FOR K=1 TO 22
1190 A$=D$(K):GOSUB 1030
1200 PRINT L$;CC$;
1210 A$=D$(K+22):GOSUB 1030
1220 PRINT TAB(12);L$;CC$
1230 NEXT K
1240 LOCATE 0,24:PRINT "Pulse cu
alquier tecla";
1250 IF INKEY$="" THEN 1250
1260 KEY ON
1270 GOTO 330
```

RADIOGRAFÍA DE LA C-64

Vamos a conocer los distintos circuitos que componen esta famosa máquina separándolos en partes funcionales.

Si quisiéramos estudiar a un ser humano, separaríamos la cabeza de los pies, explicando qué hace cada uno y cómo lo hace, para luego unirlos y entender su función de conjunto.
Esto es lo que haremos a grandes rasgos con el circuito de la C-64. Dado que es muy complejo como para poder entender todo de un sólo vistazo, les proponemos ir viendo las distintas partes del mismo por separado, y tratar de entender su funcionamiento. De este modo, cuando pongamos todo en su lugar, la cosa no parecerá tan compleja.
Para comenzar con este análisis, hemos tomado dos secciones. La primera corresponde a los circuitos de alimentación, y la segunda al circuito de reset de la computadora.



CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN

En la figura 1 podemos ver el circuito completo de alimentación de la C-64. Este será el encargado de suministrarle la tensión correcta a los distintos chips que componen la máquina.
Si analizamos funcionalmente sus entradas y salidas, podemos ver que la entrada se realiza por medio del conector CN7. Este es un conector hembra tipo DIN (norma alemana) de 7 contactos. En el se enchufará el cable proveniente del transformador.
Como podemos ver en la figura, tenemos dos entradas de tensión.
La primera es de 5 volts continuos, mientras que la segunda es de 9 volts, pero en este caso de corriente alterna. Los 5 volts están aplicados entre los pines 5 y 7 de CN7. A continuación, son filtrados por la bobina L5, el capacitor C 97 Y EL CAPACITOR C 100. Luego de filtrados están controlados por la llave de encendido de la computadora.
Después de la llave de encendido, tenemos dos capacitores más, los C 91 y C 92. El propósito de éstos es hacer que los 5 volts que alimentarán a los distintos chips sean lo más estables posibles.
Acá termina la zona de alimentación de 5 volts. Aún nos queda por ver qué pasa con los 9 volts alternos que habíamos mencionado antes.
Acá la cosa se complica un poco. Apenas entran a la máquina, son filtrados del mismo modo que hacíamos con la entrada de 5 volts. Luego del filtrado tenemos la llave interruptora y un fusible. Este fusible esta adentro de la máquina y se suele quemar con facilidad en caso de hacer algún corto circuito en los ports.

En caso de que se presente una situación de este tipo, podemos abrir la máquina (si nos animamos) y ver el fusible F1. Si el filamento de éste llegara a estar quemado, lo podemos reemplazar por otro del mismo tamaño y una capacidad de 1 Ampere.

De la entrada de 9 volts se obtienen tres salidas. La primera está dirigida al port del usuario, y es un reflejo de la tensión de entrada. Es decir tendremos 9 volts de corriente alterna en los pines 10 y 11 de user port.

La segunda, será otra tensión de 5 volts totalmente independiente de la tensión de 5 volts que mencionamos antes. Esta nueva tensión será usada para alimentar dos secciones específicas de la computadora. Para esto, la tensión llamada 5 VDC CAN, según podemos ver en la figura 1, se separa en dos tensiones. La primera de ellas será la Vvid. Esta se lizará para alimentar la sección de generación de video. La segunda será la Vc. Esta será usada para alimentar la sección de reloj de la máquina.
Pasemos ahora a la tercera salida proveniente de nuestra tensión original de 9 VAC.
Se trata de una tensión de 12 volts, corriente continua. El proceso para conseguir esta tensión es como sigue: La tensión de 9 volts original es rectificada por el diodo CR5. Esta salida de corriente continua es filtrada por los capacitores C88 y C89. A con-



tinuación de estos elementos, tenemos un regulador de tensión integrado, el URI. Este se encarga de mantener una tensión constante de 12 volts a su salida independientemente de las variaciones de la tensión en su entrada.

Finalmente, la tensión de 12 volts es filtrada por los capacitores C 57 y C 59. Esta tensión se utiliza para alimentar a los Chips VIC y

Figura 1

SID, circuitos de video y sonido respectivamente. Además, lleva tensión al circuito amplificador de audio.
La última tensión que nos queda por analizar es la de 9 volts de corriente continua no regulados. Estos se toman de la sección de 12 volts, pero antes de pasar por el regulador de tensión. Es rectificado por el diodo CR6, pero no es filtrada. De ahí su nombre, "no regulados". Su uso se concentra en los circuitos que manejan el grabador de cassettes que se conecta en el port correspondiente.
Con esto se completa el análisis de la fuente de alimentación. Para sintetizar lo hasta aquí expuesto, podemos decir que: del transformador nos llegan dos tensiones, una de 5 volts continua y otra de 9 alterna.
De la sección de alimentación salen las siguientes tensiones: 5 VDC: para alimentar los distintos chips de la computadora. 12 VDC: para alimentar el chip VIC, el SID, y el amplificador de audio.
9 VAC: son enviados al port del usuario.
9 VDC no regulados: para alimentar los transistores que manejan al motor del grabador y el modulador de radiofrecuencia en algunas versiones de esta máquina.
5 VDC CAN: se divide en: Vvid: para alimentar circuitos de video.
Vc: para alimentar los circuitos de reloj.

CIRCUITO DE RESET

Al leer el título, muchos de ustedes se preguntarán ¿de qué circuitos de reset me están hablando, si la C-64 no tiene reset?

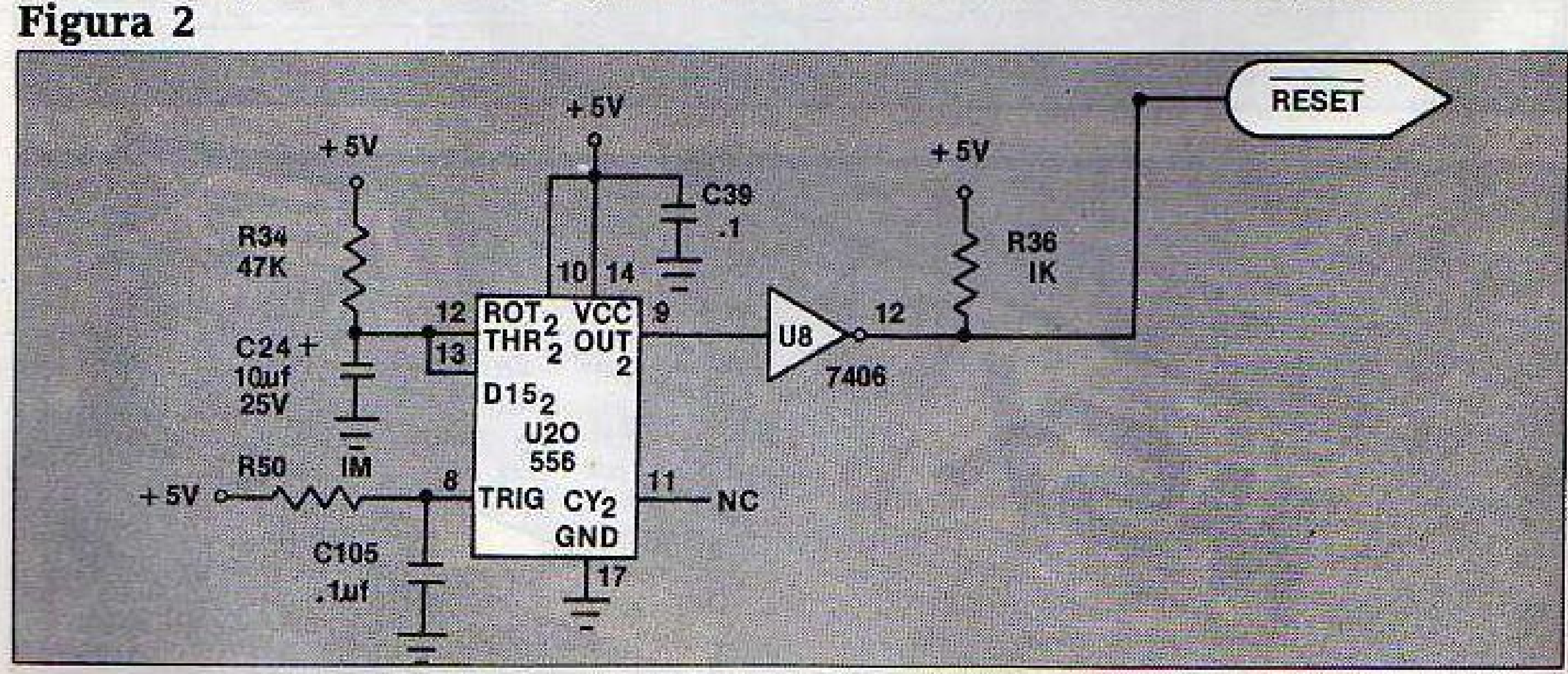
Bueno, sucede que aunque no tenga un reset accesible al usuario (por lo menos no de fábrica), cuando encendemos la máquina, ésta debe tener al menos alguna información básica acerca de qué hacer. Consideren que en el instante de prenderla, en los buses de datos y direcciones puede aparecer cualquier cosa, debido al pico transitorio de tensión que aparece en los mismos.

Para evitar estos problemas, se estudia la forma de que en el instante de prender la máquina el microprocesador haga algo que se repita cada vez que la prendo, y no sea aleatorio.

La mejor forma de hacer esto es resetear al microprocesador para darle el tiempo suficiente a los demás circuitos de la máquina de ponerse en funcionamiento.

En la figura 2 podemos ver el circuito de reset de la C-64. Su funcionamiento es el siguiente: Apenas se prende la máquina, debemos resetear al micro. Entonces, cuando el circuito integrado U 20 es alimentado, éste va a mantener su salida (pata 9) en un estado lógico alto durante un tiempo de aproximadamente medio segundo. Dado que la entrada de reset del micro se activa cuando está baja, le ponemos a la salida de U 20 una compuerta negadora. Esta, finalmente, nos asegura que tendremos un pulso de reset en el micro de medio segundo de duración cada vez que la máquina se encienda. Una vez pasado este tiempo, la salida de U 20 se pone en estado lógico bajo, y el pulso termina.
Como el hard y el soft están íntimamente relacionados, veámos qué pasa a nivel programación cuando se prende la máquina.
El pulso de reset fuerza al micro a saltar a las direcciones FFFC y FFFD. Esto está determinado por el fabricante, y no puede ser cambiado. Lo que hace después es ver que datos hay en estas dos direcciones de memoria, y con los mismos formará una nueva dirección de memoria. Finalmente, saltará a esta dirección de memoria y ejecutará el programa que allí comience.
De esta forma, se puede controlar la dirección de inicio de actividades del micro luego de un reset, simplemente poniendo la dirección de nuestra rutina en los bytes FFFC y FFFD.
En el caso de la C-64, estas direcciones fuerzan un comienzo en las rutinas de la KERNAL ROM. Para aquellos que nunca oyeron hablar de esto, la ROM KERNAL constituye una serie de rutinas comunes a las máquinas Commodore. El propósito de esto fue lograr una cierta compatibilidad entre los distintos modelos de esta casa, siendo el KERNAL una especie de BIOS donde se pueden llamar a distintas rutinas como ser impresión de un caracter, abrir un canal, etcétera.

Figura 2



C U R S O S

BASIC EN CASTELLANO



COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: EDU
AUTOR: CHRISTIAN O'FLAHERTY
BAHIA BLANCA · PCIA. BS. AS.

MENCION DEL CONCURSO "EL PROGRAMADOR DEL AÑO"

Basic en castellano nos permite escribir programas en BASIC con los comandos y funciones en castellano. Posee una rutina en código máquina para que, apretando una tecla y CONTROL, aparezca en pantalla un comando. Esta rutina también realiza un sonido cada vez que se pulse una tecla.

Para desactivarlo tendremos que apretar las teclas RUN/STOP y RESTORE.

Si deseamos activarlo nuevamente debemos teclear POKE 1,54.

Estructura del programa

10-160 Inicialización. Carga y ejecuta las 2 rutinas en C.M.
170-270 Bucle principal. Carga el BASIC y los códigos para CTRL
280-310 Comandos
320 Funciones
330-400 Errores
410-420 Mensajes

Variables

J: Contador bucle FOR-NEXT
A$: Datos
C: Puntero para el BASIC
CT: Puntero para el teclado
N: posición dentro de A$

NOTA: Este programa no funciona con el cartucho FAST LOAD conectado. La commodore 128 debe usarse en modo 64.

Los nuevos comandos:

END	FIN	ON	POR	NEW	NUEVO	SQR	RCU
FOR	DESDE	WAIT	DIR	TAB(	EN(	RND	RND
NEXT	BUCLE	LOAD	CARGAR	TO	HASTA	LOG	LOG
DATA	DATO	SAVE	GRABAR	SPC	ESP	EXP	EXP
INPUT #	E #	VERIFY	PROBAR	THEN	ENTONCES	COS	COS
INPUT	ENTRE	DEF	DEF	NOT	NO	SIN	SEN
DIM	DIM	POKE	LLENE	STEP	CADA	TAN	TAN
READ	LEA	PRINT #	I #	**Las nuevas**		ATN	ATN
LET	HAZ	PRINT	IMPRIMA	**funciones son:**		PEEK	POS
GO TO	VAYA A	CONT	CONT	AND	Y	LEN	LONG
RUN	EJEC	LIST	LISTAR	OR	O	STR$	CAD$
IF	SI	CLR	CLR	SGN	SGN	VAL	VAL
RESTORE	RED	CMD	CMD	INT	ENT	ASC	ASC
GOSUB	SUB	SYS	SYS	ABS	VAB	CHR$	CAR$
RETURN	VOLVER	OPEN	ABRA	USR	USR	RIGHT$	MED$
REM	'	CLOSE	CIERRE	FRE	ESP	LEFT$	IZQ$
STOP	PARE	GET	TOME	POS	LUG	GO	IR
						FN	FN

```
,C000 A9 0F      LDA #$0F
,C002 8D 18 D4   STA $D418
,C005 A9 05      LDA #$05
,C007 8D 05 D4   STA $D405
,C00A 8D 06 D4   STA $D406
,C00D A9 64      LDA #$64
,C00F 8D 00 D4   STA $D400
,C012 8D 01 D4   STA $D401
,C015 78         SEI
,C016 A9 22      LDA #$22
,C018 8D 14 03   STA $0314
,C01B A9 C0      LDA #$C0
,C01D 8D 15 03   STA $0315
,C020 58         CLI
,C021 60         RTS
,C022 48         PHA
,C023 98         TYA
,C024 48         PHA
,C025 8A         TXA
,C026 48         PHA
,C027 A5 C5      LDA $C5
,C029 C5 FD      CMP $FD
,C02B F0 09      BEQ $C036
 C02D 85 FD      STA $FD
,C02F C9 40      CMP #$40
,C031 F0 03      BEQ $C036
,C033 20 3C C0   JSR $C03C
,C036 68         PLA
,C037 AA         TAX
,C038 68         PLA
,C039 A8         TAY
,C03A 68         PLA
,C03B 4C 31 EA   JMP $EA31
,C03E A2 10      LDX #$10
,C040 8E 04 D4   STX $D404
,C043 E8         INX
,C044 8E 04 D4   STX $D404
,C047 AD 8D 02   LDA $028D
,C04A C9 04      CMP #$04
,C04C F0 01      BEQ $C04F
,C04E 60         RTS
,C04F A9 00      LDA #$00
,C051 85 FB      STA $FB
,C053 A9 C1      LDA #$C1
,C055 85 FC      STA $FC
,C057 A2 FF      LDX #$FF
,C059 A0 FF      LDY #$FF
,C05B E8         INX
,C05C C8         INY
,C05D E4 FD      CPX $FD
,C05F F0 0B      BEQ $C06C
,C061 B1 FB      LDA ($FB),Y
,C063 30 F6      BMI $C05B
,C065 C8         INY
,C066 D0 F9      BNE $C061
,C068 E6 FC      INC $FC
,C06A D0 F5      BNE $C061
,C06C A2 00      LDX #$00
,C06E B1 FB      LDA ($FB),Y
,C070 30 0D      BMI $C07F
,C072 9D 77 02   STA $0277,X
,C075 C8         INY
,C076 D0 02      BNE $C07A
,C078 E6 FC      INC $FC
,C07A E8         INX
,C07B E0 0A      CPX #$0A
,C07D D0 EF      BNE $C06E
,C07F 49 80      EOR #$80
,C081 9D 77 02   STA $0277,X
,C084 E8         INX
,C085 86 C6      STX $C6
,C087 60         RTS
```




```
10 REM    *** BASIC EN CASTELLANO ***
20 REM    *** CHRISTIAN OFLAHERTY ***
30 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT"███████████████ESPERE 40 SEGUNDOS"
40 FOR I=49152 TO 49313:READ A:POKE I,A:NEXT
50 DATA 169,15,141,24,212,169,5,141,5,212,141,6,212,169,100,141
60 DATA 0,212,141,1,212,120,169,34,141,20,3,169,192,141,21,3
70 DATA 88,96,72,152,72,138,72,165,197,197,253,240,9,133,253,201
80 DATA 64,240,3,32,60,192,104,170,104,168,104,76,49,234,162,16
90 DATA 142,4,212,232,142,4,212,173,141,2,201,4,240,1,96,169
100 DATA 0,133,251,169,193,133,252,162,255,160,255,232,200,228,253,240
110 DATA 11,177,251,48,246,200,208,249,230,252,208,245,162,0,177,251
120 DATA 48,13,157,119,2,200,208,2,230,252,232,224,10,208,239,73
130 DATA 128,157,119,2,232,134,198,96
140 DATA 160,0,169,0,133,251,169,160,133,252,177,251,145,251,200,208
150 DATA 249,230,252,165,252,201,192,144,241,96
160 SYS 49288:C=41118:SYS 49152:CT=49408
170 FOR J=1 TO 14:READ A$:N=0
180 IF A$="MENSAJES" THEN C=41828:READA$
190 IF MID$(A$,N+1,1)="↑" THEN POKE C,10:N=N+1:GOTO 240
200 IF MID$(A$,N+1,1)="←" THEN POKE C,13:N=N+1:GOTO 240
210 IF MID$(A$,N+1,1)="0" THEN POKE C,0:N=N+1:GOTO 240
220 N=N+1:A=ASC(MID$(A$,N,1)):POKE C,A
230 POKE CT,A
240 C=C+1:CT=CT+1
250 IF N<>LEN(A$) THEN 180
260 NEXT:POKE 1,54
270 PRINT"███████████BASIC EN CASTELLANO ACTIVADO"
280 DATA"FI/DESD‾BUCL‾DATΓE‾ENTR‾DI\LE♠HA♦VAYA ♠EJE─S╮R‾SU|VOLVE_ PAR‾PO_DI_"
290 DATA"CARGA_GRABA_PROBA_DE─LLEN‾I‾IMPRIM♠CON|LISTA_CL_CM─SY♥ABR♠CIERR─"
300 DATA "TOM‾NUEVΓEN▄HAST♠F/ESP▄ENTONCE♥NΓCAD♠"
310 DATA "├└ └▀ ▛▀┘ ▀SG/EN|VA|US_ES‾LU|RC╭RN─LO|EX‾CO♥SE/TA/AT/PO♥LON|"
320 DATA "CAD_VAL_AS─CAR_IZQ_DER_MED_I_"
330 DATA "0":REM ERRORES
340 DATA"MUCHAS FILA♥  ABIERTΓ  NO ABIERTΓ   NO ENCONTRADΓ PERIFERICO AUSENT─"
350 DATA"NO DE ENTRAD♠ NO ES DE SALID♠FALTA EL NOMBR‾ PERIFERICO INCORRECTΓ "
360 DATA"BUCLE SIN DESD‾ FATAL VOLVER SIN VAY♠     SIN DATO♥  CANTIDAD ILEGAL "
370 DATA"DESVORD‾SIN MEMORI♠  NO HAY SENTENCI♠ MAL ESCRITΓ  MAL EL DI\    "
380 DATA"DIVISION POR ┌  NO VA DIRECTΓ DISTINTO TIPΓCADENA LARG♠   PARA DATΓ"
390 DATA"FORMULA COMPLEJ♠   NO CONTINU♠   FUNCION NO DEF. "
400 DATA"PRUEB♠CAR|"
410 DATA"MENSAJES"
420 DATA"←OK←0←ERROR 0EN: 0←↑LISTO.←↑0←↑PARO 0↑"
```



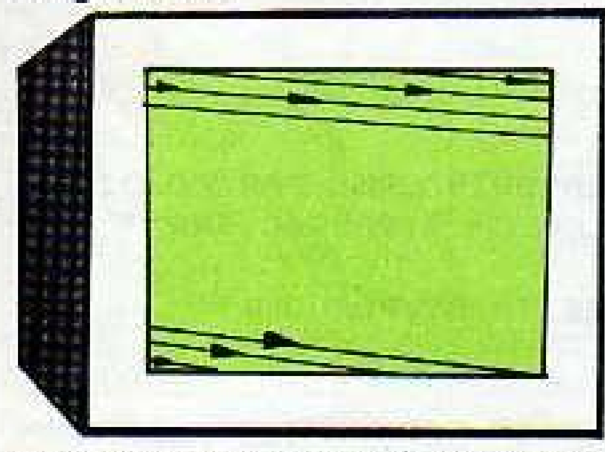

¿COMO OPERA EL LAPIZ OPTICO?

Intentaremos una explicación accesible del funcionamiento de este dispositivo que permite dibujar sobre la pantalla del televisor como si fuera en una hoja de papel, sin utilizar el teclado.

Previamente explicaremos cómo la computadora forma una imagen en el televisor.
Esta imagen es formada por un punto luminoso que recorre la pantalla con sucesivas líneas horizontales desde el ángulo superior izquierdo al ángulo inferior derecho a gran velocidad (figura 1).



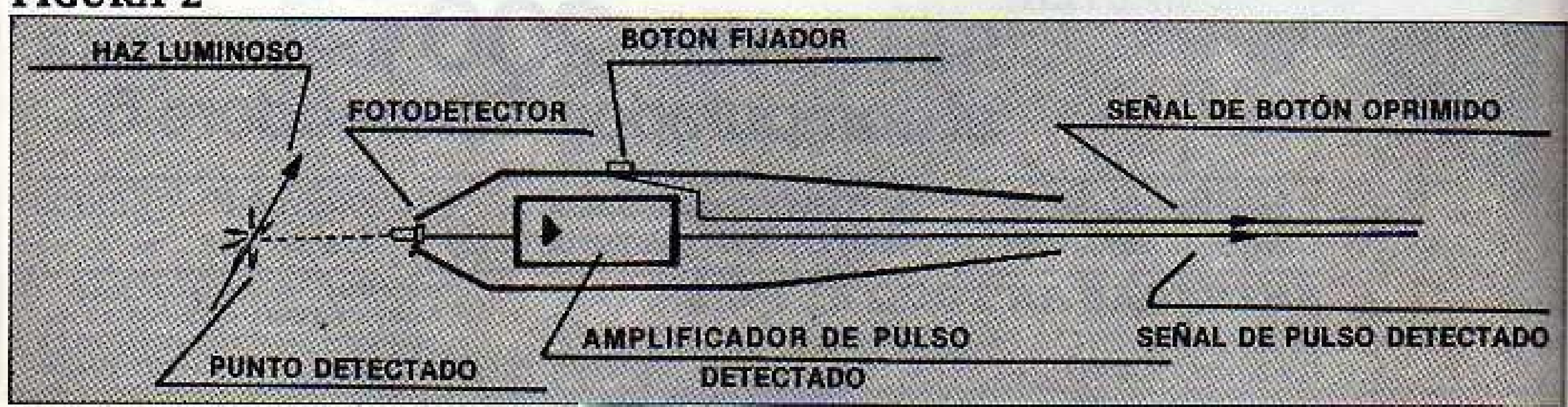
Figura 1



El punto luminoso recorre la pantalla a muy alta velocidad lo que permite, por un fenómeno de persistencia en nuestras retinas, que percibamos una imagen completa.

Este proceso se repite cincuenta veces por segundo. Naturalmente esta alta velocidad de desplazamiento tiene como finalidad que nosotros disfrutemos de una imagen completa que es más entretenida que ver pasar una sucesión de puntos.
Ahora bien, ¿cómo se produce la operación de escritura sobre la pantalla? Un ojo electrónico (fotodiodo o fototransistor) utilizado por el lápiz óptico, que tiene mayor sensibilidad y selectividad que nuestro ojo, puede detectar precisamente el paso de ese punto (figura 2).
Cuando esto sucede la señal es amplificada y enviada al computador que, a su vez, conoce la exacta ubicación del punto. Además de la señal proveniente de la detección del punto, el computador debe recibir otra señal, proveniente de un botón, que le or-

FIGURA 2



dene si debe dibujar o no en ese lugar.
En el caso particular de la Commodore 64, las señales provenientes del lápiz óptico son vistas como un cero en posiciones de memoria. Estas posiciones son:
punto detectado (56321) AND 16
botón apretado (56321) AND 1
Por medio de un diagrama de flujo intentaremos describir la parte básica del software que con trola el lápiz óptico: (figura 3).
Ahora ya podemos afirmar que no es el lápiz quien dibuja en la pantalla del televisor sino que el dibujo es hecho por la computadora en respuesta a la detección del punto luminoso.
En efecto, en el diagrama de flujo tenemos primero la pantalla en blanco; luego la computadora interroga a la posición de memoria citada si ha sido detectado el punto. En caso afirmativo, luego de calcular las coordenadas X e Y de donde fue hecha la detección, pregunta si el botón está apretado. Si es así envía una orden al chip de video para que dibuje un punto en las coordenadas x e y afectando el estado anterior de la pantalla. Este ciclo se vuelve a repetir indefinidamente y a gran velocidad permitiéndonos dibujar líneas completas (figura 4).
Existen en el mercado programas con opciones que permiten cambiar de color, tipo de trazo y otras funciones que facilitan la operación del lápiz óptico.
Si a todo esto añadimos la destreza e inspiración del dibujante descontamos la posibilidad de obtener excelentes resultados con este versátil accesorio.

FIGURA 3

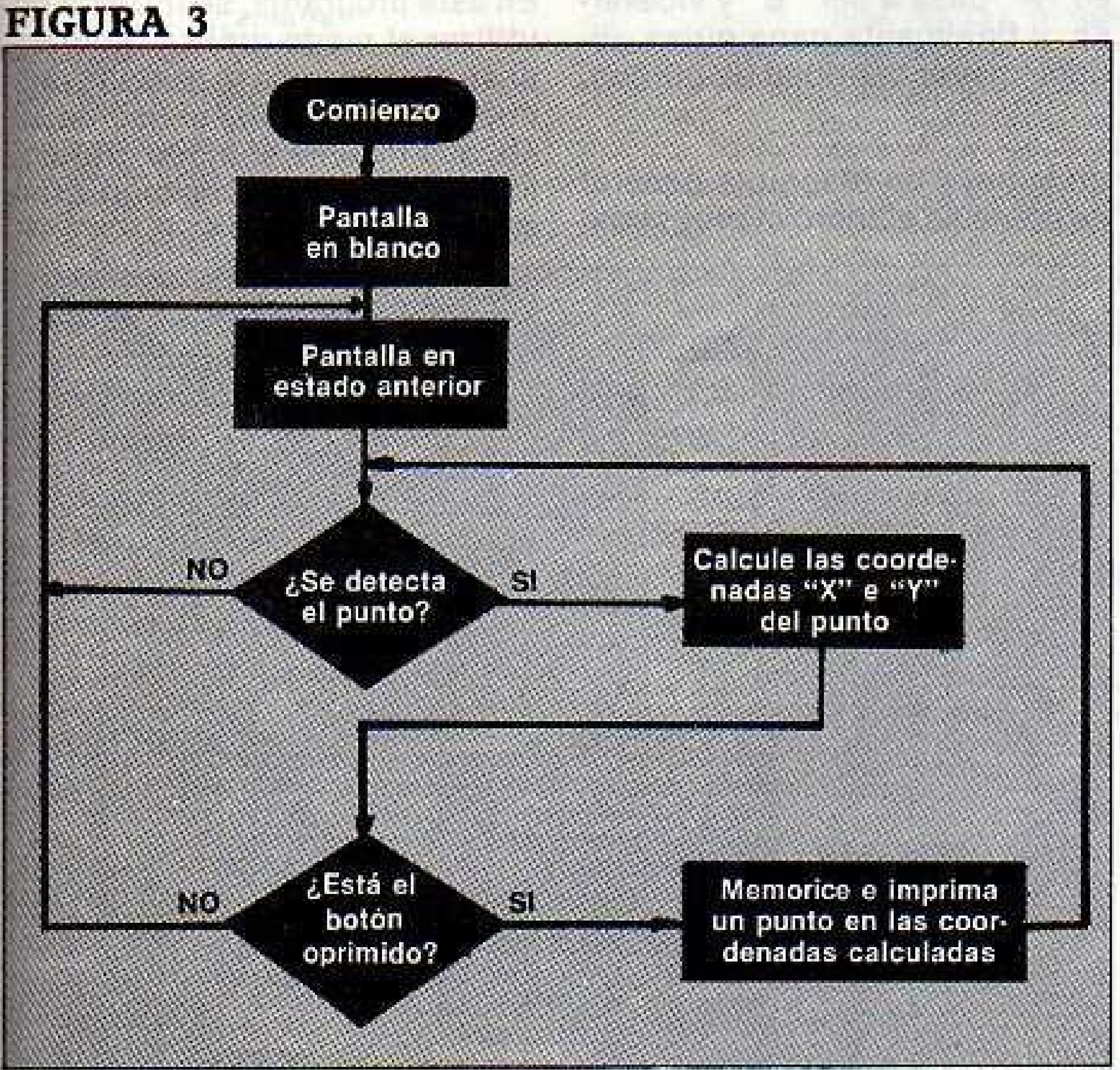
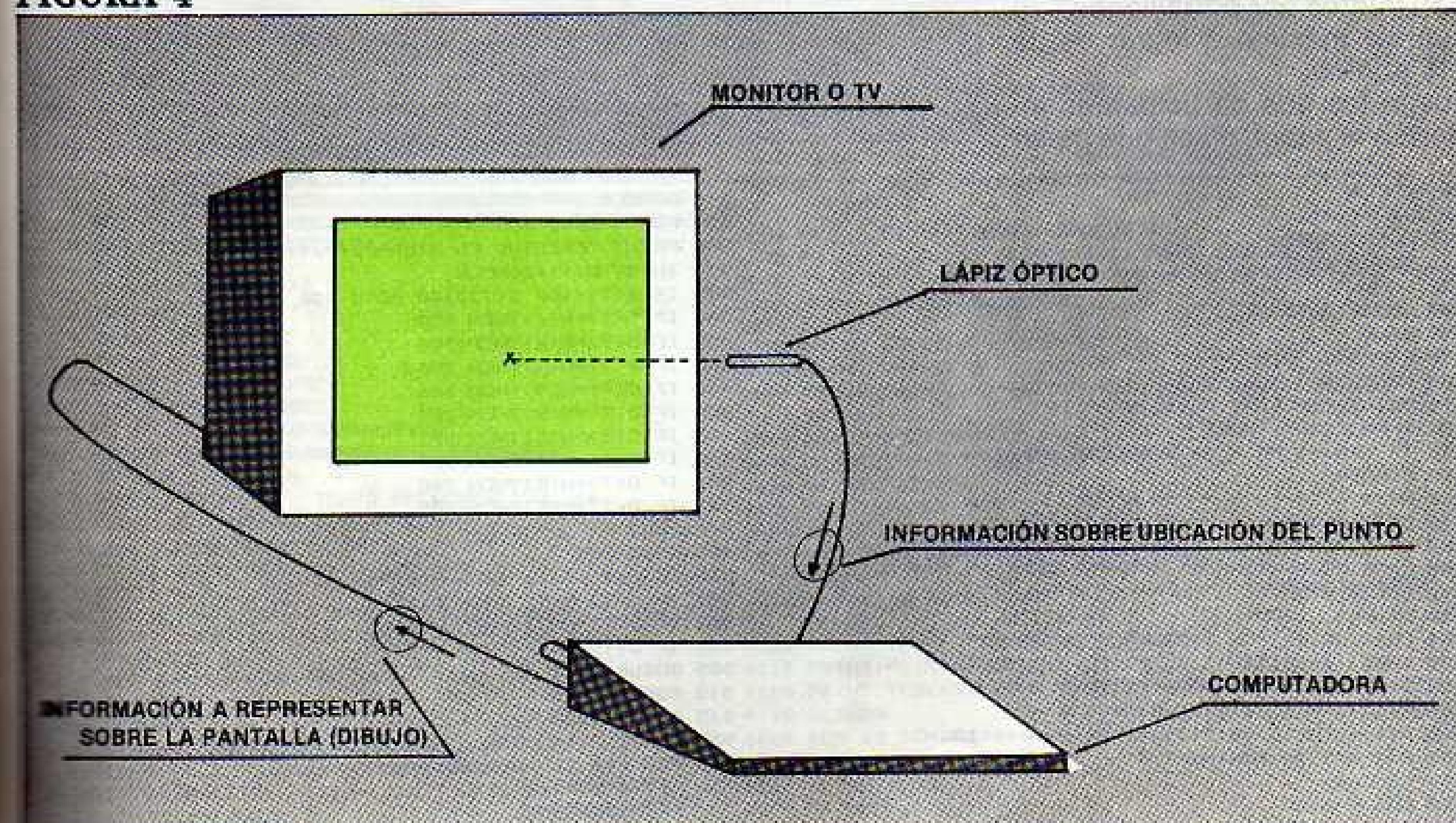
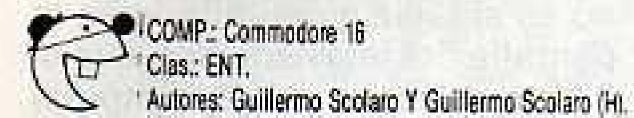


FIGURA 4



"GUERRA EN EL MAR"



COMP.: Commodore 16
Clas.: ENT.
Autores: Guillermo Scolaro Y Guillermo Scolaro (H).

Este programa participó en el concurso K64 "El programador del año".

Consiste en un juego en el que intervienen dos participantes.

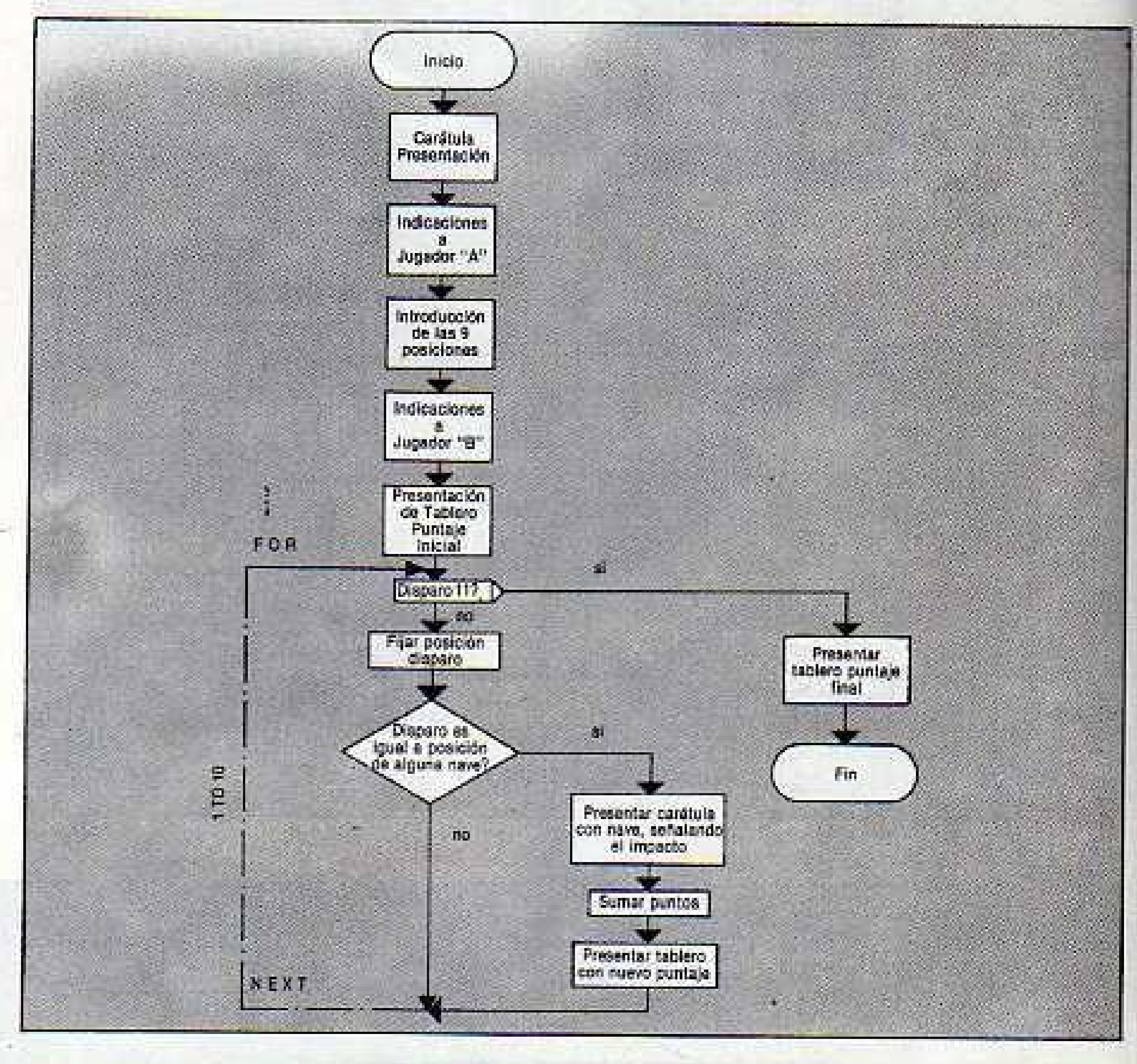
El participante "A" debe ubicar 9 naves (4 barcos, 3 submarinos y 2 portaviones) en distintas posiciones que van de 1 a 100. Cuando el participante "A" está ingresando las posiciones, el participante "B" no debe mirar los datos que ingresa. Una vez ingresados los datos, el programa presenta en pantalla las instrucciones para el participante "B". A partir de este momento, este participante debe acertar donde ubicó las naves el participante "A". Si coincide la posición con las fijadas por el participante "A", a continuación del disparo aparece la carátula de la nave, donde se observa un impacto, señalando qué tipo de nave fue hundida, y el puntaje que obtuvo.

El puntaje es de 10 puntos por barco, 25 puntos por submarino, y 50 puntos por portaviones. El puntaje máximo a lograr es de 215 puntos.

Luego los dos participantes invierten el papel, o sea que quien es "A" pasa a ser "B" y viceversa, y finalmente gana quien obtiene mayor cantidad de puntos.

Se incluye un diagrama general de cómo se elaboró el programa.

En este programa, se trató de no utilizar el modo gráfico, limitándose al empleo de la pantalla normal, evitándose así el uso de 10 kb. que insume el modo gráfico, lo que deja a disposición gran cantidad de memoria.




```
80 SCNCLR
90 DIM R(13)
100 GOSUB 3000
110 GOSUB 3380
120 SCNCLR
130 GOSUB 3440
140 SCNCLR
150 FOR A=1 TO 9
160 READ T$
170 PRINT "INGRESE POSICION:";T$
181 INPUT N(A)
182 IF N(A)<1 OR N(A)>100 GOTO 170
190 SCNCLR
200 NEXT A
210 DATA "BARCO 1","BARCO 2","BARCO 3"
220 DATA "BARCO 4","SUBMARINO 1","SUBMARINO 2"
230 DATA "SUBMARINO 3","PORTAVIONES 1","PORTAVIONES 2"
240 GOSUB 3790
250 SCNCLR
260 CHAR1,6,12,"SU TABLERO DE PUNTAJE"
270 CHAR1,6,14,"INICIAL ES EL SIGUIENTE:"
280 R(1)=4:R(2)=0:R(3)=4:R(4)=0
290 R(5)=3:R(6)=0:R(7)=3:R(8)=0
300 R(9)=2:R(10)=0:R(11)=2:R(12)=0:R(13)=0
320 FOR X=1 TO1500:NEXT X
325 SCNCLR
330 GOSUB 3910
335 FOR L=1 TO 2000:NEXT L
340 SCNCLR
350 FOR T=1 TO 10
360 PRINT "EFECTUE EL DISPARO:";T
370 INPUT D(T):SCNCLR
375 IF D(T)<1OR D(T)>100 GOTO 360
380 IF D(T)=N(1)THEN 500
390 IF D(T)=N(2)THEN 500
400 IF D(T)=N(3)THEN 500
410 IF D(T)=N(4)THEN 500
420 IF D(T)=N(5)THEN 600
430 IF D(T)=N(6)THEN 600
440 IF D(T)=N(7)THEN 600
450 IF D(T)=N(8)THEN 700
460 IF D(T)=N(9)THEN 700
470 NEXT T
490 GOTO 800
500 IF D(T)=N(1) THEN N(1)=0
501 IF D(T)=N(2) THEN N(2)=0
503 IF D(T)=N(3) THEN N(3)=0
504 IF D(T)=N(4) THEN N(4)=0
505 GOSUB 3000
510 GOSUB 3620
515 GOSUB 4200
520 CHAR1,8,15,"BARCO HUNDIDO..10 PUNTOS"
525 FOR L=1 TO 1500:NEXT L
530 LET R(2)=R(2)+1:LET R(3)=R(3)-1:R(4)=R(4)+10:R(13
   =R(13)+10
535 SCNCLR
```

```
540 GOSUB 3910
545 FOR L=1 TO 2000:NEXT L
550 SCNCLR
560 GOTO 470
600 IF D(T)=N(5) THEN N(5)=0
601 IF D(T)=N(6) THEN N(6)=0
602 IF D(T)=N(7) THEN N(7)=0
605 GOSUB 3000
610 GOSUB 3620
615 GOSUB 4200
620 CHAR1,8,15,"SUBMARINO HUNDIDO...25 PUNTOS"
625 FOR L=1 TO 1500:NEXT L
630 R(6)=R(6)+1:R(7)=R(7)-1:R(8)=R(8)+25:R(13)=R(13)+25
635 PRINT " "
640 GOSUB 3910
645 FOR L=1 TO 2000:NEXT L
650 SCNCLR
660 GOTO 470
700 IF D(T)=N(8) THEN N(8)=0
703 IF D(T)=N(9) THEN N(9)=0
704 GOSUB 3000
710 GOSUB 3620
715 GOSUB 4200
720 CHAR1,8,15,"PORTAVIONES HUNDIDO...50 PUNTOS"
725 FOR L=1 TO 1500:NEXT L
730 R(10)=R(10)+1:R(11)=R(11)-1:R(12)=R(12)+50:R(13)
    =R(13)+50
735 PRINT " "
740 GOSUB 3910
745 FOR L=1 TO 2000:NEXT L
750 SCNCLR
760 GOTO 470
800 SCNCLR
810 CHAR1,10,15,"UD. FINALIZO LOS 10"
820 CHAR1,10,16,"TIROS, Y SU PUNTAJE"
830 CHAR1,10,17,"FUE EL SIGUIENTE:"
840 FOR L=1 TO 1500:NEXT L
842 SCNCLR
850 GOSUB 3910
860 END
3000 COLOR 1,14,6
3010 REM ** SUBR. 1 - CARATULA **
3020 PRINT" "
3030 PRINT" "
3040 PRINT" "
3050 PRINT" "
3060 PRINT" "
3070 PRINT" "
3080 PRINT" "
3090 PRINT" "
3100 PRINT" "
3110 PRINT" "
3120 PRINT" "
3130 PRINT" "
3140 PRINT" "
3150 PRINT" "
3160 PRINT" "
3170 PRINT" "
3180 PRINT" "
3190 PRINT" "
3200 COLOR 1,7,4
3210 PRINT" "
3220 PRINT" "
3230 PRINT" "
3240 PRINT" "
3250 PRINT" "
3260 PRINT" "
3270 PRINT" "
3280 COLOR 1,1,1
3290 PRINT TAB(20)" "
3300 PRINT TAB(20)" "
3310 PRINT TAB(20)" "
3320 PRINT TAB(20)" "
3330 PRINT TAB(20)" "
3340 PRINT TAB(20)" "
3350 PRINT TAB(9)" "
3360 PRINT TAB(10)" "
3370 RETURN
3380 REM ** SUBR. 2 - TEXTO PRESENTACION ***
3390 CHAR1,3,3,"G U E R R A  E N"
3392 CHAR1,1,10,"POR"
3393 CHAR1,1,11,"GUILLERMO SCOLARO"
3400 CHAR1,5,5," E L  M A R"
3410 CHAR1,1,19,"JUEGO PARA DOS PARTICIPANTES. GANA"
3420 CHAR1,1,20,"QUIEN OBTIENE MAYOR CANTIDAD DE
    PUNTOS"
3425 FOR L=1 TO 2500:NEXT L
3428 SCNCLR
3430 RETURN
3440 REM ** SUBR. 3 - CARAT.JUG. (A)***
3442 CHAR1,3,2," "
3444 CHAR1,3,3," "
3446 CHAR1,3,4," "
3448 CHAR1,3,5," "
3450 CHAR1,3,6," "
3452 PRINT " JUGADOR(A) "
3453 CHAR1,6,8,"**********************************"
3454 CHAR1,6,9,"*                                *"
3455 CHAR1,6,10,"*  INGRESE LA POSICION DE LAS   *"
3456 CHAR1,6,11,"*  SIGUIENTES NAVES:            *"
3457 CHAR1,6,12,"*    -    4 BARCOS              *"
3458 CHAR1,6,13,"*    -    3 SUBMARINOS          *"
3460 CHAR1,6,14,"*    -    2 PORTAVIONES         *"
3462 CHAR1,6,15,"*                               *"
3463 CHAR1,6,15,"*   LAS POSICIONES A ELEGIR     *"
3464 CHAR1,6,16,"*   DEBER SER ENTRE 1 Y 100     *"
3465 CHAR1,6,17,"*                               *"
3466 CHAR1,6,18,"**********************************"
3590 FOR L=1 TO 5000:NEXT L
3600 SCNCLR
3610 RETURN
3620 COLOR 1,3,3
3630 REM * SUBR. 4 - EXPLOSION **
3640 PRINT " ":PRINT " "
3650 FOR A=15TO 14 STEP -1
3660 PRINT TAB(A)" "
3670 PRINT TAB(A)" "
3680 PRINT TAB(A)" "
3690 PRINT TAB(A)" "
3700 PRINT TAB(A) " "
3710 PRINT " "
3720 FOR D=1 TO 500:NEXT D
3730 NEXT A
3740 COLOR 1,1
3750 REM *IMPACTO*
3760 CHAR1,17,16," IMPACTO "
3770 RETURN
3780 SCNCLR
3790 REM ** SUBR. 5 - CARACT.JUG.(B)***
3792 CHAR1,3,2," "
3794 CHAR1,3,3," "
3796 CHAR1,3,4," "
3798 CHAR1,3,5," "
3800 CHAR1,3,6," "
3802 PRINT" JUGADOR(B) "
3804 CHAR1,6,8,"**********************************"
3806 CHAR1,6,9,"*                                *"
3808 CHAR1,6,10,"*  TRATE DE UBICAR LAS POSICIO- *"
3810 CHAR1,6,11,"*  NES ELEGIDAS POR EL PARTICI- *"
3812 CHAR1,6,12,"*  PANTE (A).                   *"
3814 CHAR1,6,13,"*  LAS NAVES A HUNDIR SON 9,Y   *"
3816 CHAR1,6,14,"*  UD. TIENE 10 DISPAROS PARA   *"
3818 CHAR1,6,15,"*  LOGRARLO.                    *"
3820 CHAR1,6,16,"*  LAS UBICACIONES VAN DE 1 A   *"
3822 CHAR1,6,17,"*  100.                         *"
3823 CHAR1,6,18,"*                               *"
3825 CHAR1,6,19,"*                               *"
3826 CHAR1,6,20,"*                               *"
3830 CHAR1,6,21,"**********************************"
3840 PRINT " **SUERTE** "
3880 FOR L=1 TO 5000:NEXT L
3890 SCNCLR
3900 RETURN
3910 REM *TABLERO DE PUNTAJE*
3915 PRINT:PRINT:PRINT
3920 PRINT TAB(17)"FLOTA IMPAC RES PUNTOS"
3930 PRINT TAB(17)"TOTAL  TOS  TAN OBTEN."
3940 PRINT TAB(5)" ";:PRINT TAB(17)" "
3950 PRINT TAB(4)"      BARCOS";
3970 PRINT" "USING"###";R(1);:PRINT" "USING"###";R(2)
3980 PRINT" "USING"###";R(3);:PRINT" "USING"###";R(4)
3990 PRINT TAB(2)" "
3995 PRINT
4000 PRINT TAB(7)"     SUBMA-"
4010 PRINT TAB(7)"     RINOS";
4020 PRINT" "USING"###";R(5);:PRINT" "USING"###";
    R(6);
4030 PRINT" "USING"###";R(7);:PRINT" "USING"###";R(8
4040 PRINT TAB(2)" "
4050 PRINT:PRINT
4060 PRINT TAB(3)"       PORTA-"
4070 PRINT TAB(3)"       AVIONES";
4080 PRINT " "USING"###";R(9);:PRINT " "USING"###";R
    10);
4090 PRINT " "USING"###";R(11);:PRINT " "USING"###"
    ;R(12)
4100 PRINT TAB(2)" "
4110 PRINT:PRINT:PRINT
4120 PRINT TAB(13)" *** TOTAL PUNTAJE ";R(13);:PRINT" "
4130 RETURN
4200 REM ** SONIDO **
4210 VOL 8
4220 SOUND 1,850,50
4270 RETURN
```

EL TRANSBORDADOR ATARI

Ya desde el número anterior estamos cubriendo paso a paso la llegada. Vimos la presentación de la primera emperadora, la 800 XL, y ahora se presenta entre nosotros la 130 XE.

Tamaña máquina que, sumadas a todas las virtudes de la anterior, aumenta sus capacidades incluyento 131072 bytes de RAM (130 kbytes).
Con un diseño totalmente distinto a las demás, entra ya en la nueva era de las maquinolas: la de las "GRANDES".
Esta nueva (para nosotros) integrante de la monarquía ATARI no deja, ni queda aislada, de su hermana menor la 80 XL. Esto es así, pues ésta utiliza los mismos periféricos que la anterior y todos los programas existentes para la más pequeña son totalmente compatibles con la nueva heredera del trono.

Lo más novedoso

Por supuesto, bajo este título entra su capacidad de almacenamiento de 130 kbytes de RAM. Pero esto no es todo. Si es nuestro gusto, podremos usar parte de esta RAM como RAM-DISK ¿Qué es esto?!!!!
Basado en un sistema operativo especialmente diseñado para el efecto, nuestra 130 XE puede utilizar parte de la RAM para simular un drive de discos. En ella podremos almacenar nuestros programas, y efectuar todas las operaciones que son factibles de un drive de discos. Su ventaja reside en el hecho de que la veloci-

Figura 1

PROCESADOR:	6502C
VELOCIDAD DE RELOJ:	1.79 MHz
CHIPS QUE INCLUYE:	GTIA-manejo de gráficos POKEY-generador y controlador de sonido ANTIC-manejo de pantalla y pórticos de entrada y salida de datos FREDDY-controlador de memoria
MEMORIA:	131,072 bytes de RAM. 24.576 bytes de Rom (incluyendo al sistema operativo PLUS ATARI BASI como intéprete de este lenguaje de programación).
PANTALLA:	11 modos gráficos 256 colores 320 x 192 pixeles en alta resolución 40 columnas x 24 línea de visualización de texto normal, llegando a un máximo de 80 columnas. 5 modos de texto. Gráficos "Sprites"
SONIDO:	4 veces independientes 3 1/2 octavas musicales
TECLADO:	Nuevo diseño de las teclas de OPTION, START, HELP, RESET y SELECT. 62 teclas en total. Set de caracteres internacionales 29 teclas con símbolos gráficos.
PROGRAMACIÓN:	Interna y permanente, por medio del ATARI BASIC. Software compatible con la ATARI 65XE y 800XL. Almacenamiento externo simulado (RAM-DISK) por medio del DOS 2.5.
PORTS DE ENTRADA Y SALIDA:	Slot para cartucho con programas Salida para televisión PAL y blanco negro. Salida para monitor. 2 salidas para joystick. Conector de entrada/salida serie. Interfaz de intencificación de cartuchos.
ALIMENTACIÓN:	5 volts, 1 amper.

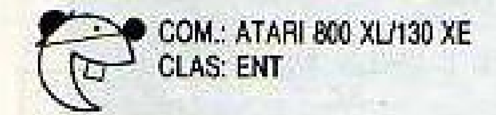
dad de transferencia de un archivo en el que estemos trabajando, aumenta de forma tal, que su traslado al medio de almacenamiento se torna instantáneo.
Así podremos trabajar con este "simulador de drive" mientras dure nuestra sesión de trabajo, y, al finalizar, pasamos todo lo que esta contiene a nuestro drive de discos.
El programa "sistema operativo de discos" fue creado especialmente para ella, manteniendo el nivel de los más famosos que habitan en las grandes computadoras. Su nombre es DOS y su versión es 2.5.

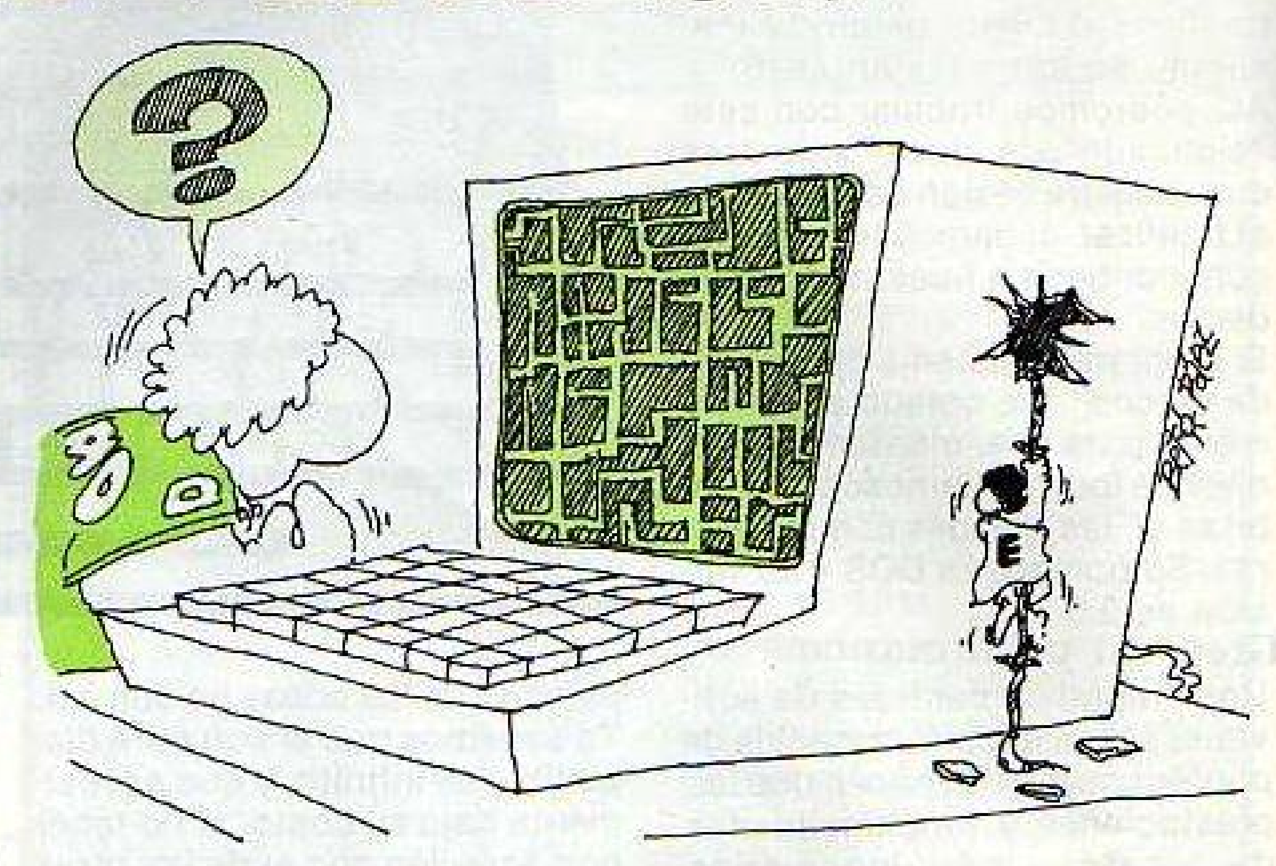


Greatest perfomance

Una magnífica cantidad de software, y toda la corte conocida de periféricos ATARI, hacen que las prestaciones y funcionalidades de esta máquina sean asombrosas.
Como sabemos, se hace muy difícil entrar a un mercado tan competitivo como el de la computación. Pero para "José Atari" parece que las cosas no son así. Ya sabemos que el software disponible es infinito, y que es realmente bajo su costo, al no tener comparación con el de las otras máquinas. Pero su política de comercialización beneficia altamente a los usuarios pues el costo final de la 130 XE es realmente digno de destacar.
Consideremos que la misma posee 11 modos gráficos, cuatro voces de sonido en 3 octavas y media, y hace trabajar a su micoprocesador a 2 MHz, entre otras cosas.
Pero veamos más detalladamente todo lo que este pequeño monstruo informático trae en sus entrañas, en la figura 1.

ESCAPE DE EPSILON


COM.: ATARI 800 XL/130 XE
CLAS: ENT



Encerrados en un rocoso laberinto subterráneo nos enfrentaremos a la soledad impenetrable de la piedra y las infinitas cintas transportadoras.
Sólo estas frías máquinas nos permitirán mantener la esperanza de encontrar la llave que nos conducirá hacia la libertad.
Utilizando las ventajas y la gran capacidad gráfica de estos modelos de computadoras en este programa, mezcla de Basic y Assembler se ha logrado un excelente juego de aventuras.
Usando el joystick podremos atravesar, en cualquiera de los cinco niveles subterráneos, esta laberíntica cueva, haciendo uso de las más variadas clases de cintas transportadoras.
Deberemos así encontrar la llave que está bien oculta.
Ningún detalle ha sido descuidado, la presentación y el sonido se destacan claramente.

Dada la corta longitud del listado, y la simpleza de su carga, los nuevos usuarios de estas máquinas, quedarán realmente asombrados.

Recomendamos grabarlo al terminar de cargarlo en nuestra ATARI, pues al contener rutinas en código de máquina, resulta muy riesgoso el hecho de hacerlo correr, sin tener la certeza de haber copiado correctamente algunos de los numerillos de los DATAS finales.

```
40 GOTO 500
100 FOR Z=0 TO 1 STEP 0:IF OX<>X THEN COLOR 32:PLOT OX,OY:PLOT OX,OY+1:OX=X:R=1-
R
105 IF OY<Y THEN COLOR 32:PLOT OX,OY:OY=Y
106 POKE 77,0
110 IF OY>Y THEN COLOR 32:PLOT OX,OY+1:OY=Y
115 COLOR 162.5-1.5*D:PLOT X,Y:COLOR 3.5-1.5*D+R:PLOT X,Y+1:ST=PEEK(54016):TR=PE
EK(53264)
120 IF ST=247 THEN D=1:X=X+1:LOCATE X,Y,Q:LOCATE X,Y+1,Q1:IF Q+Q1<>64 THEN 300
125 IF ST=251 THEN D=-1:X=X-1:LOCATE X,Y,Q:LOCATE X,Y+1,Q1:IF Q+Q1<>64 THEN 300
130 IF  NOT I AND TR=0 AND T<>32 THEN I=5:Y=Y-1:R=1-R:LOCATE X,Y,Q:IF Q<>32 THEN
 Y=OT:I=0
135 IF  NOT I THEN 150
140 IF I THEN I=I-1:SOUND 1,5,6,I:IF  NOT I THEN 150
145 GOTO 160
150 LOCATE X,Y+2,T:IF T<>32 THEN 325
155 Y=Y+1
160 U=USR(1536):IF TM THEN GOSUB 200
165 IF GI THEN GOSUB 210
170 IF DI THEN GOSUB 220
175 LOCATE X,Y+1,Q:IF Q<>32 THEN IF Q<160 THEN IF Q>6 THEN 375
180 NEXT Z
200 OTX=TX:COLOR 32:PLOT OTX,1:COLOR 11:TX=TX+DX:PLOT TX,1:IF TX=6 OR TX=13 THEN
 DX=-DX
202 IF X=OTX AND Y=2 THEN X=TX:I=5:D=DX:POKE 53762,6
204 RETURN
210 IF WX<0 THEN COLOR 32:PLOT GX,5+OP
212 COLOR 9:GX=GX+WX:PLOT GX,5+OP:IF GX=6 OR GX=14-INT(LE/1.5) THEN WX=-WX
214 RETURN
220 DT=DT+1:IF DT=20-LE*3 THEN DT=0:COLOR DR:PLOT 6,5:DRAWTO 13,5:DR=41-DR
222 RETURN
300 IF Q1=174 THEN 450
305 IF Q1=175 THEN IF MY THEN MY=0:GOTO 460
```

```
310 X=OX:GOTO 150
325 IF T=10 THEN 375
330 IF OX<>X THEN POKE 53767,135:POKE 53767,0
335 GOTO 160
350 OY=Y:OX=X:FOR J=1 TO ME:COLOR 161:PLOT J+10,22:COLOR 3:PLOT J+10,23:NEXT J:C
OLOR 32:PLOT J+9,22:PLOT J+9,23
355 IF ME=0 THEN 2000
360 GOTO 100
375 COLOR 32:PLOT OX,OY:PLOT OX,OY+1:COLOR 162.5-1.5*D:PLOT X,Y+1:ME=ME-1:FOR J=
30 TO 100:SOUND 1,J,10,6
380 SOUND 2,J+1,10,6:NEXT J:GOSUB 850:X=1+17*(X>9):Y=3+6*(Y>6)+7*(Y>13):D=1-2*(X
=18):GOTO 600
400 TRAP 400:SC=SC+1-2*(X<0):X=19-OX:GOTO 600
450 COLOR 32:PLOT KX,KY:MY=1:COLOR 174:PLOT 9,22:KE=0
455 RESTORE 5000:FOR J=1 TO 13:READ B,U:SOUND 1,B,10,8:FOR T=0 TO 25*U:NEXT T:SO
UND 1,0,0,0:NEXT J:NEXT Z
460 COLOR 32:PLOT 19,1:DRAWTO 19,4:PLOT 19,8:DRAWTO 19,10:PLOT 19,15:DRAWTO 19,1
7:PLOT 9,22:RESTORE 4000+KH
465 READ KE,KH:RESTORE 5050:FOR J=1 TO 17:READ B,U:SOUND 1,B,10,8:FOR T=0 TO 25*
U:NEXT T:SOUND 1,0,0,0:NEXT J
470 NEXT Z
500 A=PEEK(106)-6:GRAPHICS 17:POKE 559,0:U=USR(ADR("hhLhKhNhM" 1KMPyfLfNJPp`"),5
7344,A*256):LE=1
505 FOR J=A*256+8 TO A*256+127:READ B:POKE J,B:NEXT J:COM SC$(80),L$(7):Z=PEEK(8
9):FOR J=1536 TO 1630:READ B
510 POKE J,B+Z*(B=1):NEXT J
550 GOSUB 850:GRAPHICS 17:GOSUB 810:DL=PEEK(560)+256*PEEK(561):POKE DL+10,7:POKE
 DL+13,7:POKE 710,0:POSITION 0,5
555 ? #6;"ESCAPE DE EPSILON":FOR J=0 TO 10 STEP 0.5:POKE 710,J*1.2:FOR I=0 TO 3:
SOUND I,170+I,10,J:NEXT I
560 NEXT J:U=USR(ADR("h)ihPTEPu`")):FOR J=9 TO 0 STEP -0.2
565 FOR I=0 TO 3:SOUND I,170+I,10,J:NEXT I:NEXT J:POSITION 0,12:? #6;"oprima sta
rt para empezar"
570 RESTORE 6000+LE:READ L$,EN,KE,KH,SC$:POSITION 3,10:? #6;"SELECT:";L$:IF U=LE
-1 THEN FOR J=0 TO 50:NEXT J
575 U=PEEK(53279):IF U=5 THEN LE=LE+1-5*(LE=5):U=LE-1
580 IF U<>6 THEN 570
585 SC=1:X=2:Y=3:D=1:R=0:MY=0:ME=3:SOUND 3,5,0,0:TRAP 400:POKE 18,0:POKE 19,0:PO
KE 20,0
600 SOUND 1,0,0,0:IF SC=EN THEN 700
601 GRAPHICS 17:GOSUB 810:POKE DL+26,134:NU=ASC(SC$(SC))
602 OP=0:IF KH=SC THEN COLOR 168:PLOT 19,1:DRAWTO 19,16:COLOR 175:PLOT 19,4:PLOT
 19,10:PLOT 19,17
603 COLOR 39:PLOT 0,0:DRAWTO 19,0:PLOT 0,5:DRAWTO 19,5:PLOT 5,8:DRAWTO 14,8:PLOT
 0,11:PLOT 1,11:PLOT 18,11
604 PLOT 19,11:PLOT 0,14:DRAWTO 19,14:PLOT 0,20:DRAWTO 19,20:PLOT 0,18:PLOT 1,18
:PLOT 18,18:PLOT 19,18:PLOT 0,7
605 DRAWTO 19,7:PLOT 0,21:DRAWTO 19,21:IF SC=1 THEN PLOT 0,0:DRAWTO 0,21
606 COLOR 136:PLOT 0,6:DRAWTO 19,6:PLOT 6,7:DRAWTO 13,7:COLOR 10:PLOT 0,13:DRAWT
O 19,13:PLOT 0,20:DRAWTO 19,20
607 POSITION 1,22:? #6;"pantallas":? #6;"para fin";EN-SC:TM=0:IF NU<128 THEN 615
611 NU=NU-128:COLOR 8:PLOT 6,0:DRAWTO 13,0:COLOR 32:PLOT 7,5:DRAWTO 12,5:PLOT 6,
```

```
6:DRAWTO 13,6:COLOR 10
612 PLOT 6,7:DRAWTO 13,7:COLOR 39:PLOT 5,6:PLOT 14,6:COLOR 11:PLOT 13,1:TM=1:TX=
13:OTX=5:DX=-1
613 IF LE>2 THEN COLOR 32:PLOT 6,5:PLOT 13,5:IF LE=5 THEN PLOT 5,5:PLOT 14,5
615 GI=0:IF NU<64 THEN 620
616 NU=NU-64:COLOR 32:PLOT 6,5:DRAWTO 13,5:PLOT 6,6:DRAWTO 13,6:COLOR 10:PLOT 6,
7:DRAWTO 13,7:COLOR 39
617 PLOT 5,6:PLOT 5,7:PLOT 14,6:PLOT 14,7:GI=1:GX=6:OGX=6:WX=1
620 DI=0:IF NU<32 THEN 630
621 NU=NU-32:COLOR 39:PLOT 5,6:PLOT 14,6:COLOR 32:PLOT 6,5:DRAWTO 13,5:PLOT 6,6:
DRAWTO 13,6:COLOR 10:PLOT 6,7
622 DRAWTO 13,7:DI=1:DT=4:DR=9
630 IF NU<16 THEN 640
631 NU=NU-16:IF TM=0 THEN 635
632 COLOR 39:PLOT 6,0:DRAWTO 13,0:PLOT 6,5:DRAWTO 13,5:PLOT 9,15:DRAWTO 9,18:PLO
T 10,18:DRAWTO 10,15:COLOR 32
633 PLOT 13,1:COLOR 136:PLOT 5,6:DRAWTO 14,6:PLOT 6,7:DRAWTO 13,7:TM=0:GOTO 640
635 COLOR 39:PLOT 5,6:DRAWTO 14,6:PLOT 5,7:DRAWTO 14,7:COLOR 32:PLOT 12,6:PLOT 1
3,6:PLOT 6,5:PLOT 7,5:PLOT 6,6
636 PLOT 7,6:PLOT 9,5:DRAWTO 9,8:PLOT 10,5:DRAWTO 10,8:PLOT 12,5:PLOT 13,5:COLOR
 10:PLOT 6,7:PLOT 7,7:PLOT 12,7
637 PLOT 13,7
640 IF NU<8 THEN 645
641 NU=NU-8:COLOR 32:FOR J=5 TO 8:PLOT J,J:DRAWTO 19-J,J:NEXT J:COLOR 39:PLOT 5,
6:PLOT 6,7:PLOT 14,6:PLOT 13,7
642 OP=1
645 Q=0:IF NU<4 THEN 650
646 NU=NU-4:COLOR 39:PLOT 6,9:DRAWTO 8,11:DRAWTO 10,11:DRAWTO 8,9:COLOR 136:PLOT
 5,7:DRAWTO 8,10:Q=1
650 IF NU<2 THEN 655
651 NU=NU-2:COLOR 39:PLOT 11,9:DRAWTO 9,11:DRAWTO 11,11:DRAWTO 13,9:COLOR 136:PL
OT 14,7:DRAWTO 11,10:Q=Q+1
652 IF Q=2 THEN PLOT 8,9:DRAWTO 11,9:PLOT 9,10:PLOT 10,10
655 EL=0:IF NU<1 THEN 660
656 NU=NU-2:COLOR 32:PLOT 3,12:DRAWTO 16,12:PLOT 4,13:DRAWTO 15,13:PLOT 5,14:DRA
WTO 14,14:COLOR 136:PLOT 3,14
657 EL=1:DRAWTO 1,12:PLOT 0,13:PLOT 1,13:PLOT 16,14:DRAWTO 18,12:PLOT 19,13:PLOT
 18,13:FOR J=5 TO 9:PLOT J,25-J
658 DRAWTO 19-J,25-J:NEXT J:COLOR 39:PLOT 0,11:PLOT 1,11:DRAWTO 5,15:DRAWTO 5,15
:DRAWTO 0,14:PLOT 19,11
659 PLOT 18,11:DRAWTO 14,15:DRAWTO 19,14:PLOT 5,20:PLOT 5,19:DRAWTO 9,15:PLOT 10
,15:DRAWTO 14,19:PLOT 14,20
660 IF GI THEN COLOR 9:PLOT 6,5
661 IF EL THEN 664
662 COLOR 172:PLOT 19,12:DRAWTO 12+LE,12:PLOT 9,12:DRAWTO 2+LE,12:PLOT 0,19:DRAW
TO 7-LE,19:PLOT 10,19
663 PLOT 0,19:DRAWTO 7-LE,19:PLOT 10,19:DRAWTO 17-LE,19
664 IF Q+EL=3 THEN COLOR 136:PLOT 9,11:PLOT 10,11:COLOR 39:PLOT 9,12:DRAWTO 9,14
:PLOT 10,14:DRAWTO 10,12
690 IF KE=SC THEN RESTORE 3000+KE:READ KX,KY:COLOR 174:PLOT KX,KY
691 IF MY THEN COLOR 174:PLOT 9,22
692 IF TM+GI<2 THEN 694
693 COLOR 39:PLOT 6,0:DRAWTO 13,0:PLOT 9,1:DRAWTO 9,6:PLOT 10,6:DRAWTO 10,1:COLO
R 32:PLOT 13,1:PLOT 6,5:GI=0:TM=0
694 POKE 77,0:GOTO 350
700 GRAPHICS 17:GOSUB 810:POKE 711,200:POKE 712,130:COLOR 39:PLOT 0,5:DRAWTO 2,5
:PLOT 0,11:DRAWTO 2,11:PLOT 0,18
705 DRAWTO 2,18:COLOR 136:PLOT 6,5:DRAWTO 5,5:DRAWTO 5,18:PLOT 4,11:PLOT 6,11:PL
OT 8,18:DRAWTO 8,11:DRAWTO 10,11
710 FOR J=0 TO 4 STEP 4:PLOT J+14,18:DRAWTO J+12,18:DRAWTO J+12,11:DRAWTO J+14,1
1:DRAWTO J+14,15:PLOT J+13,15
715 NEXT J:POSITION 8,5:RESTORE 6000+LE:READ L$:? #6;L$:COLOR 161:PLOT 0,Y:COLOR
 3:PLOT 0,Y+1:POSITION 8,7
720 ? #6;"TIEMPO:";INT((PEEK(18)*65536+PEEK(19)*256+PEEK(20))/60+0.5):POSITION 8
,9:? #6;"OPRIMA START"
725 RESTORE 5100:FOR J=0 TO 31:READ B,U:SOUND 0,B,10,6:SOUND 1,U,10,6:FOR T=0 TO
```

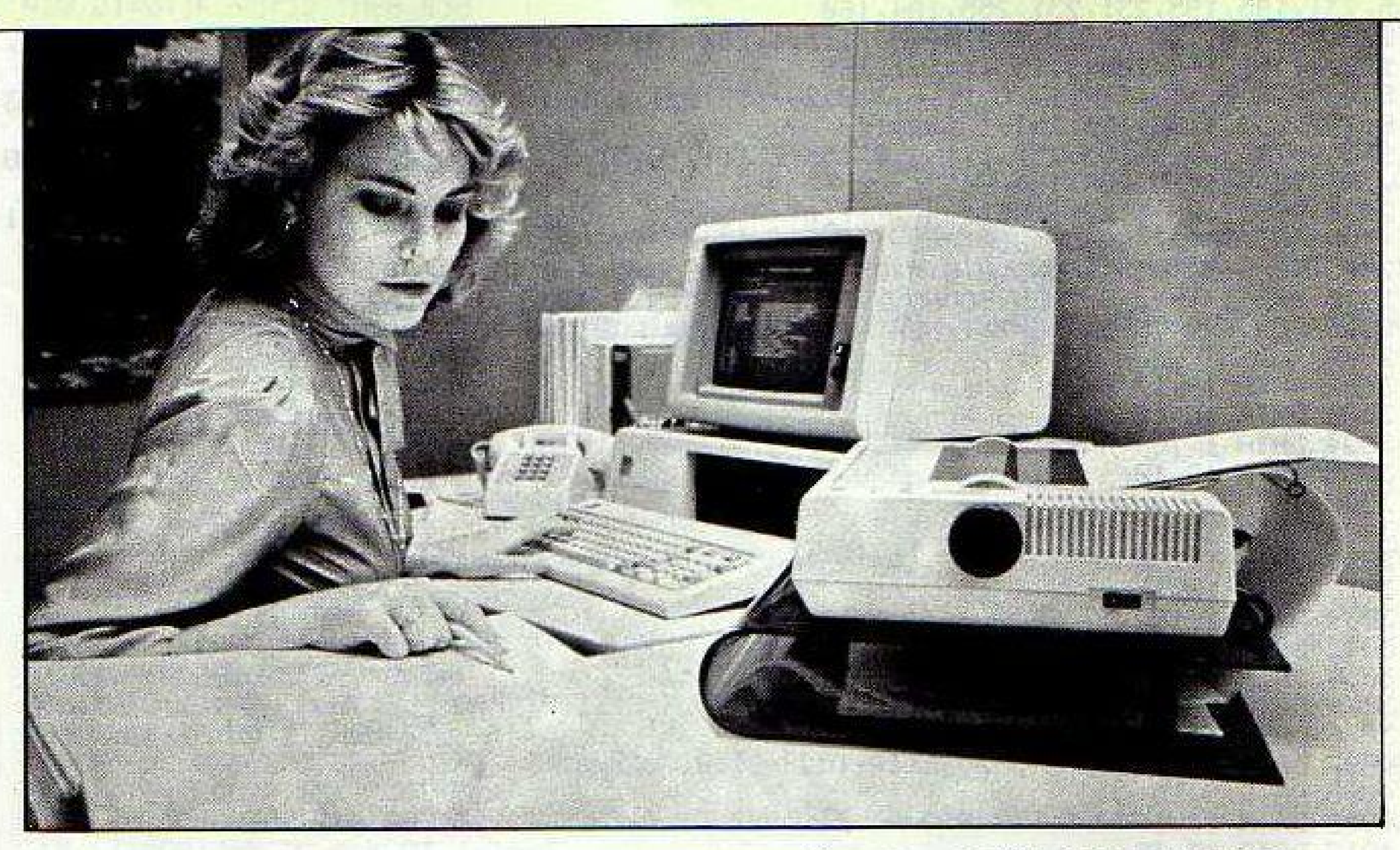



```
 6:GOSUB 800:NEXT T:NEXT J
730 FOR J=0 TO 500:GOSUB 800:NEXT J:GOTO 725
800 IF PEEK(53279)=6 THEN POP :GOTO 550
805 RETURN
810 POKE 708,249:POKE 709,122:POKE 710,12:POKE 711,50:POKE 756,A:POKE 512,79:POK
E 513,6:POKE 54286,192:RETURN
850 FOR J=0 TO 2:SOUND J,0,0,0:NEXT J:RETURN
900 DATA 0,0,48,104,126,60,16,56,40,100,56,120,112,56,112,120,104,54,56,120,108,
230,140,206,0,0,12,22,126,60,8,28
905 DATA 20,38,28,30,14,28,14,30,22,108,28,30,54,103,49,115,255,189,255,223,251,
255,191,236,255,255,255,255,255
910 DATA 255,255,255,255,16,40,68,130,1,255,0,34,34,34,34,34,34,119,255,56,16,16
,16,16,124,254,130,255,129,129
915 DATA 255,0,0,0,0,124,92,92,92,68,124,16,254,0,0,0,224,160,190,170,234,255,25
5,231,195,195,231,231,255,104,160
920 DATA 0,190,112,1,169,0,153,112,1,200,192,20,208,7,138,153,111,1,76,41,6,185,
112,1,201,140,208,8,153,111,1,169
925 DATA 0,153,112,1,76,11,6,160,20,190,251,1,169,0,153,251,1,136,192,0,208,5,13
8,153,252,1,96,185,251,1,201,140
930 DATA 208,8,153,252,1,169,0,153,251,1,76,51,6,72,169,28,141,10,212,141,22,208
,169,78,141,25,208,104,64
2000 POSITION 1,22:? #6;"       fin":? #6;"    OPRIMA START":RESTORE 5150:U=1:Z=1
:FOR Q=1 TO 27:GOSUB 800:U=U-1
2005 IF U=0 THEN SOUND 0,0,0,0:READ B,U:SOUND 0,B,10,6
2010 Z=Z-1:IF Z=0 THEN SOUND 1,0,0,0:READ B,Z:SOUND 1,B,10,6
2015 FOR T=0 TO 25:NEXT T:NEXT Q:GOSUB 850:FOR Q=0 TO 300:GOSUB 800:NEXT Q:GOTO
2000
3002 DATA 19,17
3003 DATA 18,10
3004 DATA 1,10
3005 DATA 18,10
3006 DATA 1,10
3009 DATA 18,17
3011 DATA 1,10
3016 DATA 18,17
3039 DATA 1,10
3042 DATA 18,10
3056 DATA 1,10
3060 DATA 15,4
3076 DATA 18,10
4007 DATA 0,0
4008 DATA 9,15
4009 DATA 11,14
4012 DATA 13,35
4014 DATA 19,20
4015 DATA 16,22
4022 DATA 29,30
4025 DATA 28,34
4030 DATA 39,41
4034 DATA 38,40
4041 DATA 42,50
4050 DATA 56,57
4057 DATA 60,63
4063 DATA 64,71
4071 DATA 76,80
4080 DATA 0,0
5000 DATA 60,2,72,2,60,4,60,2,72,2,60,4,53,2,60,2,64,2,72,2,81,2,72,2,64,4
5050 DATA 60,2,91,2,91,1,91,1,91,2,91,1,81,1,72,1,64,1,60,4,60,2,81,2,81,2,64,2,
72,2,81,2,91,4
5100 DATA 47,121,53,121,60,121,53,121,47,121,45,121,40,121,40,121,45,108,40,108,
47,121,45,121,53,128,45,128,60
5103 DATA 144,53,128,47,121,53,121,60,121,53,121,47,121,45,121,40,121,40,121,45,
108,40,108,47,121,45,121,53,162
5107 DATA 53,128,60,121,0,0
5150 DATA 72,2,121,8,91,4,71,2,91,3,144,4,91,1,108,1,128,1,121,3,144,3,91,1,144,
1,91,1,144,1,91,1,144,1,91,1,144
5153 DATA 1,72,1,121,1,72,1,121,1,81,2,128,2,91,3,144,3
6001 DATA ALPHA  ,6,2,5,
6002 DATA BETA ,11,5,7, @@P
6003 DATA GAMMA,21,4,9,I@ A@@@
6004 DATA DELTA,41,3,12,L@A@@ ! !  0  @@&A @L@'H
6005 DATA EPSILON,81,6,8,'P@FPHFA@A2@@@'I'H@''H@LJLJ'H'HPAGF!&IAF
```

IBM COMPATIBLES

DESMITIFICAMOS LAS PC

Aclaramos qué son y qué uso les podemos dar a esa línea de microcomputadoras profesionales o personales, que pueden ser utilizadas tanto por un principiante como por un gerente de Sistemas.



Seguramente, como usuarios de microcomputadoras y lectores de esta publicación, nos mantenemos informados sobre las prestaciones que los equipos hogareños nos ofrecen. Pero quizás sintamos cierta aprensión sobre las PC por considerarlas monstruos informáticos.

Lo que ocurre con esta clase de computadoras, es que la filosofía de fabricación de las mismas apunta a que nunca más tengamos que cambiar de modelo, una vez que hayamos dado con el indicado para nuestra utilización. Es por eso que, cualquiera sea el equipo elegido, podremos expandir sus posibilidades.

Día a día, se construyen plaquetas electrónicas que hacen más y más potentes a estas máquinas. Por ejemplo, tarjetas gráficas que definen 16 millones de colores, controladoras de discos, expansoras de memoria, etcétera.

Estas tarjetas se conectan al box de las PC, que es nada más ni nada menos que una caja blanca, que se coloca bajo el monitor, y contiene en casi todos los modelos de PC, por lo menos un drive de discos, y la memoria de la máquina junto a su sistema operativo básico.

También nos encontraremos con que el software disponible para las mismas es el de mayor calidad del mercado. (Puesto que, las más prestigiosas compañías mundiales se dedican casi exclusivamente a engordar su larga lista permanentemente).

Entre este soft está el LOTUS, que consiste en una gigante planilla de cálculo, base de datos y procesador de textos de una calidad increíble.

También está el DBASE II, DBASE III, DBASE III PLUS, que son excelentes bases de datos, por nombrar algunos de los más afamados desarrollos en lo que a programas se refiere.,

Por esto, las PC son tanto "usables" por los principiantes más inexpertos como por los gerentes, profesionales y administrativos de grandes Sistemas de Información. Por supuesto éstos nos son los únicos usuarios potenciales. Todos aquellos interesados en ingeniería, planeamiento, proyectos, pronósticos y previsiones, investigación de las más diversas ramas científicas, o desarrollo de programas, encontrarán en este tipo de máquinas su herramienta ideal.

El por qué de esto en cuanto a sus posibilidades físicas, obtiene como respuesta que estas maquinitas posean entre otras cosas, grandes facilidades de comunicación, microprocesadores

de 16 bits, memoria y almacenamiento externo ampliable hasta límites insospechables, y por supuesto soportes para uso profesional, educativo y hogareño. Pero hablemos más en detalle. Veamos los modelos de PC que IBM ofrece en la Argentina.

IBM PC—1

Existen varios modelos de PC-1 pero básicamente difieren en el contenido de dispositivos opcionales que veremos más adelante. Las características comunes a todos estos modelos son:
1) Microporcesador Intel 8088
2) Frecuencia de reloj: 4.77 Mhz
3) Memoria ROM: 40 Kb
4) Intérprete Basic en ROM
5) Memoria RAM: de 320 a 640 Kbytes
6) Cantidad de teclas: 83
7) Sonido progamable
8) Conexión para cassettes
9) 5 ranuras de expansión

Dispositivos opcionales:
1) Coprocesador matemático (Intel 8087)
2) Dos drives de 5 1/4" que permiten hasta 720 kbytes de memoria con el sistema operativo DOS versión 2.0 o realizaciones posteriores.
3) Comunicaciones ASCII, SDLC y BSC.
4) Emulación del sistema 3278/79 de IBM
5) Pantalla monocromática de 25 líneas por 80 columnas.
6) Pantalla multicolor de 640*200 o 320*200 puntos o pixels.
7) Impresora de gráficos con 132 caracteres por líneas a una velocidad de 80 caracteres por segundo.
9) Dispositivo para "PC Network"

IBM PC—XT

Además de las características de la PC-1, la PC-XT incluye como características standard de fábrica:
1) Un drive de 360 Kb en la caja, del tipo 5 1/4".
2) Un disco fijo de 10Mb y su adaptador. Su uso es similar al del anterior, pero éste no es cambiable. Por supuesto su memoria es externa como la de un disco simple.
3) 8 ranuras de expansión.
Y adaptador para comunicaciones asincrónicas (ASCII).

IBM PC—AT

Esta es una de las más potentes de las de usos múltiples e incluye:
1) Microprocesador avanzado (Intel 80286) de alto rendimiento
2) Frecuencia de reloj: 6MHz
3) Memoria ROM: 64Kb
4) Encendido y auto-test automático de los componentes del sistema ROM
5) Intérprete Basic con ROM (como todas las home)
6) Modo de direccionamiento real compatible con el microprocesador 8086
7) Modo de direccionamiento virtual, protegido
8) Memoria RAM: 512Kb
9) Drive de 5 1/4" de 1.2 Mb (megabytes) de capacidad
10) Disco rígido o fijo de 20 Mb



(Modelo 99)
11) Sistema de sonido
12) Direccionamiento de 24 bits
13) 16 bits de datos
14) Capacidad para soportar hasta diez terminales

Dispositivos opcionales:
1) Expansiones de memoria de hasta 3Mb en RAM
2) Disco fijo de 20Mb
3) Segundo drive de 1.2Mb
4) Coprocesador matemático (80287)
5) Adaptador serie paralelo (Modelo 68)
6) Pantalla monocromática
7) Pantalla color
8) Adaptador de comunicaciones ASCC, SDLC y BSC
9) Dispositivos para "PC Network"

Para estas PC podremos encontrar fácilmente los siguientes apoyos de software de uso permanente o soft de base:

a) DOS (Disk Operating System)
b) CP/M-86 (solamente para PC-1)
c) UCSD p-System (solamente para PC-1)
d) Fortran 77
e) PASCAL IBM
f) COBOL IBM
g) MACRO-ASSEMBLER IBM
h) APL/PC
i) Compilador BASIC

También podremos conectar estas PC a sistemas mayores de capacidades y utilización únicamente profesional, como los sistemas 30XX, 8100, 34,38, 4300, 1, 36, etcétera.
IBM posee, además, dos modelos de PC diseñados para facilitar el desarrollo de tareas un pco más específicas.

IBM PC—3270

Posee las siguientes posibilidades y características:
— Provee "procesamiento cooperativo" entre PC y aplicaciones.
— Permite dividir la pantalla en hasta 7 pequeñas pantallas o ventanas, de diferentes tamaños, consistentes en:
• 1 sesión con PC.
• Hasta 4 sesiones con el computador central.
• Hasta dos sesiones neopad o borrador de notas.
• Todas estas sesiones concurrentemente activas.
• Sesiones operables de a una por vez.
• Cambio de sesión presionando una tecla.



— Pantalla monocromática o de color.
— Unidad de expansión
— Programa de control (basado en PC/XT)
— Programa de transferencia de archivos.
— Impresora de gráficos.
— Impresora color.
— Impresora "Printwheel".
* Pantalla sesión computador central: 24 por 80 columnas.
* Pantalla sesión PC: 25 líneas por 80 columnas.
* Teclado a imagen de máquina de escribir.
* Almacenamiento y recuperación de información en diskettes o discos.
* Impresión desde el computador central.
* Soporte para gráficos del computador central.
* Soporte para gráficos del PC.
* Transferencia de información entre sesiones del computador central.
* Registra series de digitaciones en el teclado, las que pueden ser repetidas presionando una tecla.
* Cambio de colores en pantalla.
* Cambio de tamaño, forma y ubicación de las ventanas.
* Diez diferentes perfiles de pantalla.
* Pantallas de ayuda.
* Emulación de pantallas de gráficos 3270 PS.
* Son conectables a cualquier modelo de unidad de control 3274 o 3276.
* "Data Stream Compatibility" con 3178, 3278 (excepto modelos 1 y 2A), 3279 (excepto 2C)

Y, por último, nos queda por ver la:

IBM PC—RT

Básicamente es un microprocesador basado en terminales para aplicaciones técnico-profesionales.
En él se encuentran los lenguajes más avanzados de aplicaciones científico-técnicas y de ingeniería.
El microprocesador es desarrollado por IBM usando la arquitectura de chips de 32 bits para instrucciones.
Según la misma empresa, está diseñado para satisfacer las necesidades de computación en operaciones tipo CAD/CAM: ingeniería, científicas y académicas.
Este consiste en: un 6150/615[illegible] como unidad de proceso, teclado, memoria, disco fijo, disquete de gran capacidad y en la 615[illegible] dos conexiones RS 232c.
Además, se conecta al Sistema IBM 5080 y utiliza como sistema operativo el AIX que es multiusuario y multitárea.
Entre los programas desarrollados para ella encontramos, entre otros:
Professional CADAM
Data Management Services
Multi user data management System
SQL Relational Data Base System
Pascal
Fortran 77
Grafics Series
Grafics Development Toolkit
Grafics terminal emulator
Plottyng System
Grafical File System
etcétera
Hasta aquí un pantallazo sobre las PC casi tradicionales. No vimos todavía la "Portable", a la que en su momento le dedicaremos un capítulo aparte.
Por lo menos ya tenemos una idea de qué son estas maquinitas sobre las que se ha creado una gran fantasía, que a veces no tiene razón de ser, ya que sus aplicaciones y usos en muchos casos no salen de lo corriente.



TANDY/ **Radio Shack** Claramente Superior

La P.C. compatible más vendida en EE.UU. Ahora en la Argentina.

S.R.M. ofrece, con el respaldo de su planta fabril en San Juan:

TANDY 1000
PC compatible, con Deskmate incorporado: procesador de textos, base de datos, planilla electrónica, telecomunicaciones, calendario y correo electrónico.

TANDY 3000
El multiusuario más avanzado del mercado, con 16 Mb en RAM, más de 140 Mb en disco rígido y Xenix V.

NETWORK SRM
Controla una red de 16 a 32 terminales: ideal para aplicaciones educativas.

MODEM SRM
Para comunicarse con el mundo. Binorma, 300/600/1200 baudios, contestación y llamadas automáticas, canal de retorno secundario, corrección de errores, apto para cualquier computador.

- **AMPLIA LINEA DE IMPRESORAS**
- **COMPUTADORAS PARA EDUCACION**
- **SOFTWARE**
- **SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO**

Ahora la decisión de tener tecnología de avanzada, pasa por usted.

y también la RADIO SHACK COLOR 2 (64 K) para el hogar y la enseñanza



S.A.

UNICO FABRICANTE EN ARGENTINA PARA:
TANDY/ **Radio Shack**
ADMINISTRACION: AV. SANTA FE 834 (1059)
TEL.: 312-2114/6412 - 313-5128
PLANTA FABRIL: Calle MAIPU 748 ESTE (5400)
SAN JUAN



Piénselo.

GRUPO **SRM**

RED DE DISTRIBUIDORES

CAPITAL FEDERAL
RH COMPUTACION S.R.L.
Av. Córdoba 2663
SILICON VALLEY S.A.
L. N. Alem 1002, 5to. P.
Tel.: 313- 2807/2873
KEY COMPUTER S.A.
V. Loreto 2878 - Tel.: 774-3006
SISTEMAS R. MARTIN S.R.L.
Av. Santa Fe 834 - Tel.: 312-6412
PROV. DE BUENOS AIRES
ADROGUE
DISTRIMAQ
Av. Espora 879 - Tel.: 299-1153
BAHIA BLANCA
BAHISOFT S.R.L.
11 de Abril 181 - Tel.: (091)22372
JUNIN
INFORMATICA JUNIN S.R.L.
Cte. Escribano 53 - Tel.: (0362)21979
LA PLATA
CERDA HNOS. C.I.F. e I.S.A.
Calle 50 Nro. 637 - Tel.: (021)21-4104/6925
MAR DEL PLATA
TELECON SERVICIOS S.R.L.
La Rioja 2042 - Tel.: (023)36635/36601
MERCEDES
S.C.I.
Calle 34 Nro. 576 - Tel.: (0324)2664
CHACO
RESISTENCIA
COARCO S.R.L.
Alberdi 478 - Tel.: (0722)26555
CORDOBA
VILLA MARIA
CLS COMPUTACION
C. Pellegrini 1392 - Tel.: (0535)21362
CAPILLA DEL MONTE
CE COM
Diagonal Bs. As. 164
Tel.: (0548)81612
ENTRE RIOS
PARANA
GAJA INFORMATICA S.R.L.
Italia 176 - Tel.: (043) 226009
MENDOZA
SAN RAFAEL
CENTER COMPUTACION S.R.L.
Almafuerte 310 - Tel.: (0627)26640
NEUQUEN
EDISA S.A.
Roca 698 - Tel.: (0943)33978.
RIO NEGRO
SAN CARLOS DE BARILOCHE
L. ROBLEDO & ASOCIADOS
Elflein 13 - Tel.: (0944)26342
SAN JUAN
FALDUTI S.A.
Mendoza 401 (sur) - Tel.: (064)229966/223114
SAN LUIS
ESTUDIO DE COMPUTACION SAN LUIS
Junín 1159 - Tel.: (0652)23456
SANTA FE
ROSARIO
KIT INGENIERIA ELECTRONICA S.R.L.
Italia 53 - Tel.: (041)24-6290
GH SISTEMAS S.R.L.
San Luis 535 - Tel.: (041)21-5950
TIERRA DEL FUEGO
RIO GRANDE
FILOSOFT
Av. San Martín 701 - Tel.: (0964)22297
TUCUMAN
LA PHOTO S.A.
Mendoza 225 - Tel.: (081)216211/9052
LEXICON
9 de Julio 85 - Tel.: (081)21-5531/4331

LLAMENOS,
HAY ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUCION

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA



SOFT WORLD COMPUTACION
C= 64 y 128

SISTEMAS EXCLUSIVOS REALIZADOS POR NUESTROS ANALISTAS

ESMERALDA 740
P. 15º - Of. 1512
(1007) CAPITAL
TE.: 393-3199

SUELDOS Y JORNALES
(De acuerdo a legislación)
CONTABILIDAD GRAL.
(64 y CP/M 128)

CTAS. CTES - BANCOS
VENTAS - STOCK - Etc.
PROGRAMAS A MEDIDA

Y como siempre las últimas novedades de Europa y EE.UU.
Más de 3500 títulos, bibliografía, copiadores, etc.

NOVEDAD
RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MODEM TRANSMISION y RECEPCION DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW 45 A 300, BAUDIOS; SHIFT VARIABLE, BUFFERS. MODULO COMPACTO, ALIMENTACION DESDE LA COMPUTADORA, ETC. OFERTA A 99 - MODEM TELEFONICO: PARA C/64

COMPUTEL

GALICIA 1279 1º "B" Tel: 611-9770/0505 **ENVIOS AL INTERIOR**

THRON *AUDIO - COMPUTACION*
COMMODORE 64 - 128

TODOS LOS UTILITARIOS Y LOS MEJORES VIDEO GAMES
SOFT ESPECIFICO A MEDIDA Y AHORA SOFT PARA MSX
Y TODAS LAS NOVEDADES PARA SPECTRUM
SERVICE AUDIO - COMPUTACION
CERRITO 270 LOCAL 15 - 97-1864

Drean C= commodore

- CONSOLA C-64 * DISK-DRIVE 1541
- MONITOR FOSFORO VERDE * FAST LOAD
- CAJAS PORTA DISKETTES * MANUALES EN CASTELLANO
- PROGRAMAS SUELDOS Y JORNALES PARA C-128 Aprobado por el Ministerio de Trabajo
- CURSOS BASIC * SOFT A MEDIDA

ENVIOS AL INTERIOR

PEEK & POKE SRL.

Consulte las Ofertas **CREDITOS**

VIRREY ARREDONDO 2285
(alt. Cabildo 1500) 783-7621



ENVIOS AL INTERIOR

DISTRIBUIDORA MAYORISTA SOFTWARE Y ACCESORIOS PARA COMPUTACION

SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO

Av. Cabildo 2230 (1428) Gal. Las Vegas Local 72
568-9611/631-6299

CARTRIDGE PARA COMMODORE 64 - 128

simon's basic (BASIC EXTENDIDO)

114 COMANDOS ADICIONALES
- FAST LOAD - ACELERA LA CARGA DE DISKETTES
- NUEVO CARTUCHO PARA 128

FABRICA Y DISTRIBUYE: **RANDOM**

PARANA 264 4º "45"
(1017) CAP.

COTIZAMOS PROGRAMAS A MEDIDA

DISTRIBUIDORA PARI

REFORMAS PAL-N BINORMA
TV Y VIDEO CASSETERAS
INSTALACION, GARANTIA Y SERVICE

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE: DREAN COMMODORE 16/64/128
DREAN PLAN - JUEGOS Y UTILITARIOS CON MANUALES EN CPM. **SPECTRUM/TK 90** ENVIOS AL INTERIOR
TITULOS INEDITOS EN CASSETTE Y DISKETTE AL MEJOR PRECIO DE PLAZA CON MANUALES EN CASTELLANO - LAPIZ OPTICO 64/128 PROFESIONAL CON DISKETTE Y CASSETTE (EL LAPIZ MAS VENDIDO DE PLAZA) - PROGRAMAS y CARTRIDGE DE UTILITARIOS - FUNDAS
TODOS LOS PERIFERICOS AL MEJOR PRECIO - TARJETAS DE CREDITO PARA SOFTWARE - JUEGOS MSX

BATALLA DEL PARI 512 (1416) C.F. Tel. 59-0662 - Av. RIVADAVIA 6581, Loc. 17 C.F.

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

Dudas sueltas

Antes que nada, quisiera felicitarlos por la revista, que es buenísima desde la primera a la última página. Ahora quisiera hacerles algunas preguntas:
1.— ¿Qué es un emulador Spectrum?
2.— ¿Por qué a veces se cuelga la C-64?
3.— ¿Cómo se puede hacer el reset?
4.— ¿Existen bancos de datos para comunicarse con modems?
GUSTAVO MARTINEZ BARADERO

K-64

1.— Un emulador Spectrum (para C-64) es un programa que te permite programar la máquina utilizando todas las instrucciones del basic de la Spectrum. La mayor utilidad del mismo podría ser la de suplir parte de las instrucciones gráficas que la C-64 no posee y la Spectrum sí. Una desventaja de éste, es que te quita memoria libre para programar.
2.— La pregunta es muy general, una computadora se puede colgar por muchos motivos. Los más frecuentes son errores en la programación en código máquina, poner un ",1" para cargar de disco cuando no era necesario, o bien problemas de alimentación o fallas en la misma computadora.
3.— Para hacer el RESET, debés poner un interruptor entre la línea de éste y masa del port del usuario. Si no tenés experiencia con un soldador, te recomendamos que lo compres hecho, ya que su precio es relativamente bajo.
4.— Los bancos de datos están tomando una importancia cada vez mayor en nuestro país. Un ejemplo de ello pueden ser los que mencionamos en nuestra revista, como SISCOTEL e INFOTEL, al cual nos referimos en el número 17. Para acceder a ellos sólo debés realizar el trámite administrativo correspondiente y comprar un modem.



Esta sección está dedicada a responder las dudas que aparezcan. Les pedimos que nos escriban a nuestra casa: Paraná 720, Piso 5°, (1017) Capital Federal

Grabando de la radio

Grabé de la emisión de radio Laser el programa GYRUSS para la C-64, y al tratar de entrarlo sucedió algo raro. En la pantalla me apareció primero una serie de leyendas, y la orden de pulsar la barra espaciadora; luego de hacerlo, aparecieron otras leyendas hasta que finalmente el programa se colgó. Quisiera saber si yo cometí algún error al grabar (mi sistema de grabación es manual, y grabé en mono y a mucho volumen).
ALEX CESTANI BANFIELD

K-64

Por los síntomas que nos mencionas, debés haber tenido algún problema de interferencia en la grabación. Recordá que ésta debe ser de la mejor calidad posible, y por lo tanto es conveniente realizarla con una antena adecuada de FM exterior. Una simple interferencia creada por un auto que pase cerca ya es suficiente para arruinar la grabación. Por otra parte, no hace falta un sofisticado equipo grabador, uno mono es suficiente.

Compra dudosa

Poseo una TK 85 y pienso adquirir una TC 2068, CZ 2000 o TK 90, pero no me decido por cuál. He leído varios de sus artículos pero todavía me quedan algunas dudas:
1.— ¿La TC 2068 con el emulador Spectrum, es compatible tanto para microdrives, interfases, etc, como para programas en lenguaje de máquina con la CZ 2000?
2.— Me comentaron que algunos programas para la CZ 2000 no entran en la TK 90. ¿Qué me pueden informar de esto?
3.— Sé que se les hace difícil, pero ¿me podrían aconsejar cuál de las tres es más conveniente?
RODOLFO DI CHIAZZA MONTE GRANDE

K-64

1.— La TC 2068 es compatible en hard con la CZ 2000 por tener su conector trasero distribuido en la misma forma que ésta. Con respecto a la compatibilidad de soft ésta no llega al ciento por ciento. Ahora bien, con un programa que no entra en la TC y sí en la CZ, no te servirá de nada la compatibilidad de hard, ya que la máquina no responderá a tus órdenes.
2.— Es cierto. Debido a algunas diferencias existentes entre las ROM's de la TK y la CZ, algunos programas de esta última no entran en la TK. Si bien la cantidad de programas incompatibles fue inicialmente reducida, ésta ha ido creciendo a medida que aumentó el número de programas en circulación.
3.— Las tres máquinas son muy similares, y el problema de la compatibilidad se reduce a programas de juegos. Creemos que en la elección final pesará más tu gusto personal que las especificaciones técnicas de las máquinas.

Conexiones en TS

Desearía saber si ya salió la interfase adaptadora de Hardware y software de Sinclair Spectrum para la TS 2068 que ustedes mencionaron en la última página de la revista nro. 10.
Además, me interesaría saber si se halla en el mercado el Drive Opus Discovery.
DIEGO CONDE LA PAMPA

K-64

La interfase a que hacés referencia fue abandonada en su etapa de producción, cuando los fabricantes se dieron cuenta de

que sería más barato vender la TS 2068 y comprar una Spectrum, antes que adicionarle la interfase a la 2068.
Con respecto al drive para Spectrum, el Opus no se ha importado aún, pero la firma Random ha lanzado al mercado una unidad similar de muy buenas prestaciones.
Además como informamos en nuestra sección Mundo Informático, la empresa Czerweny próximamente lanzará al mercado una diskettera que cumplirá con el sueño de muchos usuarios de esta línea de microcomputadoras.

Hacker confundido

Tengo una Spectrum y estuve desensamblando un juego en el que me quedaron varias dudas. En una parte, el programa cargaba el SP con 26515, y luego retornaba (con RET) con lo que el programa saltaba a la dirección 65320. Entonces hice el siguiente programa:
10 FOR A = 65320 TO 65536
20 PRINT A, PEEK A: NEXT A
Cuando corrí este programa, me daba que en la dirección 65320 había un 228, mientras que en modo de instrucción directa da 240. Pese a que lo probé varias veces, se repite el resultado. Quisiera saber a qué se puede deber esto.
¿Se le pueden sacar algunas cosas a un juego (música, efectos) para mandar a su concurso?

PABLO ZAVALLA
ENTRE RIOS

K-64

Si bien no nos das muchos datos, el problema que mencionas se puede deber a que la memoria de la máquina esté desorganizada por algún efecto del programa.

3 Dimensiones

Quisiera saber si para las Home Computers existen programas de graficación en tres dimensiones, que permitan dibujar figuras en coordenadas espaciales, X, Y y Z y rotarlas con cierto realismo. Mi caso por ahora es para dibujar órbitas planetarias. Si hay algún programa de este tipo en el mercado, para ver los planetas o estrellas desde cualquier punto del espacio y el tiempo, les ruego me lo digan.

PABLO D. DI MARCO
CAPITAL

K-64

Existen muchos programas para realizar gráficos tridimensionales. Uno de los más conocidos es el VU-3D, para la ZX Spectrum y compatibles. Con respecto a tu otra pregunta, existe un programa llamado The Astronomer, que te permite ver cualquier coordenada celeste, desde cualquier punto terrestre para una fecha dada. El mismo fue realizado para la Spectrum y hay una versión similar para la C-64.

Instrucciones faltantes

Desearía saber cómo se pueden lograr los comandos SOUND y RANDOMIZE en la TK 90X, ya que no los he visto en el teclado.

JUAN C. BONATTO
VILLA MARTELLI

K-64

en cuanto al comando SOUND, éste no es el mismo que tiene la TS 2068, sino que es como el BEEP de la Spectrum. La forma de acceder el mismo esponiendo el modo extendido, y apretando la tecla Z, junto con SYMBOL SHIFT.
La Instrucción RANDOMIZE la podés obtener presionando la tecla T en modo directo.

Spectrum expandida

Desde ya les anticipo que la revista está para estar todo el día al lado de mi CZ 2000, pero no puedo porque la mandé a arreglar. Según el técnico, el problema fue por culpa de un televisor a color, que junta electricidad estática en su pantalla y los circuitos de la máquina quedaron magnetizados. Como moraleja, voy a tener que alejar al televisor de la máquina.
Con respecto a mis dudas, quiero saber si a mi computadora se le puede expandir la memoria a 128 K, y conectarle un Datassette.

DANIEL OLIVERA
TEMPERLEY

K-64:

Con respecto a la expansión de memoria, no hay ninguna que te permita llevar la memoria de la Spectrum a 128 K. La opción es comprarte una Spectrum 128, o la nueva 128 versión 2, un modelo mejorado de la anterior. Con respecto al datassette, no vemos la necesidad de utilizarlo, ya que la Spectrum trabaja con un grabador común. Por último, nos quedamos un poco extrañados por el "accidente" que tuvo tu computadora. Lo único que podemos decirte es que si es cierto que se rompió por culpa del televisor, no sólo alejes la máquina del mismo sino que te alejes vos también.

Modem para TK

Quisiera felicitarlos por la revista, realmente me es muy útil. Tengo una TK 90 y quisiera saber lo siguiente:
1.- Si hay modems para la TK, donde se consiguen y como usarlos.
2.-Si pueden publicar mas programas para TK.
3.- Si pueden darme todos los nombres de las computadoras personales.
4.- Si existe alguna computadora personal que sea compatible con todas.

K-64

1.- Lo modems para tu computadora no tienen que ser necesariamente hechos para ella. Por medio de una interfase RS 232, podés conectarle cualquier modem a la máquina. Con respecto al uso del mismo, esto esta dado de acuerdo al sof con que este equipado. Independientemente de esto, van siempre conectados a una linea telefónica común, y te permiten discar automáticamente y recibir mensajes de otras computadoras en la tuya.
2.- Haremos lo posible.
3.- La lista seria interminable, mas considerando la cantidad de copias de la IBM PC que existen en el mercado. El rubro de las PC's es muy amplio, y de tratar de cubrilo en unas pocas lineas nos olvidaríamos de un montón más. De todos modos podemos decir que la norma actual del mercado de las PC's, está orientada hacia el sistema operativo MS-DOS, en sus distintas versiones que es primariamente utilizado por las compatibles IBM.
4.- Si por todas te referís a todas la PC's que existen, la respuesta es no. Ahora bien, si por todas te referís a las IBM compatibles, es lógico que exista un cierto grado de compatibilidad entre estas. Este dependerá del modelo, y no hay una regla fija en la cual basarse.

Dudas de C-64

1.- ¿Qué es un RESET y para qué sirve?
2.- ¿Para qué sirve un perforador de disquetes?
3.- Dentro de poco piens



...quirir una disquetera 1541 y me gustaría que me aconsejen que marca de disquetes me conviene comprar.
4.- ¿Cómo puedo hacer para que el programa se autoejecute luego de ser cargado?
5.- ¿Cómo puedo hacer para listar un programa auto-run?

JUAN GRAMILLO
SAN ISIDRO

K-64:

1.- Un RESET es un pulsador externo que te permite borrar la memoria de la máquina sin la necesidad de apagarla. El efecto es el mismo que si apagases la máquina y la vuelvas a encender.
2.- Su función es la de posibilitar que una disquetera con una sola cabeza pueda leer las dos caras de los disquetes doble lado. Esto se logra haciendo una perforación en un costado del mismo, idéntica a la que tiene en el otro costado. De este modo, el disquete se puede dar vuelta e introducir en la disquetera para que lea y grabe en su otra cara.
3.- En la decisión de la marca de discos, pesan dos factores: el precio y el gusto. Podés conseguir cajas de discos cuyos precios van de 25 a 40 australes, y la mayoría de las veces pagarlos tan caros no vale la pena. Lo que no te recomendamos, es que compres discos que ni siquiera tienen marca (estos son los más baratos). Por lo demás, no se encuentran diferencias apreciables entre discos de marcas reconocidas.
4.- Existen distintas alternativas. Una de las más sencillas consiste en cargar en el buffer de teclado un GOTO o un salto a una dirección de inicio. De esta forma, podés hacer que se siga cargando otro programa, y que se autoejecute sin necesidad de operación directa. De todos modos, para hacer estas cosas es conveniente manejar la programación en código máquina.
5.- Tu pregunta es muy general, pero en definitiva, lo que tenés que hacer es bloquear el sistema auto run, o bien parar el programa de alguna forma una vez que ya esté cargado en la memoria de la máquina. Si se trata de un juego comercial, no olvides que se hallan escritos en código máquina, y por más que lo pares la única forma de poder listar algo coherente es por medio de un desensamblador.

Modem modificado

Tengo una Commodore, con un modem 1650 de Commodore que funciona bajo la norma BELL 103.
Quisiera saber si es posible y como puedo hacer para que este modem trabaje en CCITT, sin tener que desarmarlo.
También desearía comunicarme con otros usuarios de modems para intercambiar software o conectar las computadoras entre sí.

Andrés Janischevsky
Pio XII 4445 A. Sourdeaux
(1642) TE: 748-1973

K-64:

Desgraciadamente, la conversión de norma que nos propones no es posible, dado que implica un desarrollo de hardware considerable. De todos modos, publicamos tu dirección y teléfono, para que otros lectores se puedan comunicar con vos.

Mediciones con C-128

Mi nombre es Andres,

tengo 15 años y poseo una computadora C-128 con un drive. Me gustaría hacerles algunas preguntas:
1.- ¿Cuántas computadoras hay en el mundo? ¿Cuál fue la primera de esta generación?
2.- ¿Hay que colocarle algo a la C-128 para que pueda tomar el tiempo, o sea actuar como cronómetro, o poder medir la presión del aceite en un auto, o la temperatura del agua? Si se puede hacer, me podrían explicar cómo?

Andrea F.P.
Chacabuco

K-64:

1.- Se calcula que hay aproximadamente más de 20 millones de computadoras en el mundo. La primera computadora de esta generación fue la Apple II, presentada a mediados de 1977.
2.- En cuanto al uso como cronómetro, éste se puede hacer sin necesidad de hard, tan solo con un programa. Desde luego que de este modo, tanto el arranque como la parada del mismo se tienen que hacer desde el teclado de la máquina.
Con respecto a medir distintos parámetros del funcionamiento de un automóvil, como ser la temperatura del agua o presión de aceite, la cosa se complica. En este caso, necesitas una interfase adecuada, y probablemente un conversor analógico-digital, que te transforme las lecturas de los instrumentos en señales que la computadora pueda entender.

Mas Modems

Tengo una TI 99/4 con su caja de periféricos, y quisiera saber que hace falta para conectar un modem a mi equipo, con el cual pueda acceder a bancos de datos y BBS.

Claudio Santisteban
El Palomar

K-64:

Como ya lo dijimos en otra oportunidad, la mejor forma de conectar un modem a una computadora, es por medio de una interfase RS 232. Esto te permite conectarle cualquier modem universal que encuentres en el mercado, y además te brinda un canal de comunicaciones serie para conectar una impresora o algún otro periférico.

Hardware en la C-64

Tengo una C-64 y quisiera que me aclaren algunas ideas:
1.- ¿Es posible modificar el reloj de la C-64, para lograr que la velocidad operativa de la misma sea mayor?
2.- ¿Se pueden conectar dos C-64 entre sí, por medio de un cable, de modo que compartan la memoria?
3.- ¿Existe fiabilidad en una cassettera para Commodore transformada con tal propósito?

Daniel Gustavo Alarcón
Salta

K-64:

1.- La idea es buena, pero imposible de llevar a la práctica. La frecuencia de reloj de una computadora es siempre un límite en cuanto a la velocidad de la misma. Por otra parte, no sólo habría problemas con el micro, que está diseñado para correr a 1 Mhz, sino que se pueden presentar problemas con las RAM, el video, y ni que hablar de la señal color, ya que en la C-64 sale del mismo cristal que alimenta al micro.
2.- Es posible, lo ideal es hacerlo por medio del USER PORT. Además, n sólo hace falta un cable también necesitas escr bir una rutina en códig máquina que maneje es ta conexión.
3.- Para ser sinceros, n existe fiabilidad en nin gún sistema a cassette La calidad del mismo es tá basada en ajustes cr ticos del cabezal, y n tanto en la calidad de grabador.

Expansor para C-64

Tengo una C-64 y quisie ra saber si existe algú expansor de memoria pa ra la misma.

Facundo Casortt
Capita

K-64:

Existe un cartridge, lla mado HAL EXPANDE que te añade nuevos co mandos y expande la me moria de la máquina has ta 61187 bytes libres.

Programas para no videntes



A pesar de que han pasa do varios meses desd que me otorgara vuestr revista el tercer premi del concurso por mis pro gramas para ciegos, e cada día más abundant la cantidad de correspon dencia que recibo de to dos los rincones de la A gentina y de todos lo países de Latinoaméric donde se comercializa l revista. También he rec bido unos pedidos de pro gramas de la revista "He roldo" de Amsterdam Holanda.
Nuestro equipo de traba

...de la Facultad ha logrado grandes progresos, gracias a toda esta colaboración y ayuda que ustedes me han brindado. He seguido produciendo programas educativos para ciegos, un programa que ayuda al ciego a generar programas y también un programa lector de programas; es decir que si a éste el ciego la MERGE a su programa, éste es leído, punto por punto, con voz sintética para que el ciego pueda corregirlo. Un saludo y quedo agradecido por vuestras amabilidades.

Enrique González Mendoza

COLABORACIONES

Queremos agradecer las siguientes colaboraciones por parte de nuestros lectores, esperando poder publicarlas a la brevedad.

Ruben J. Napoli, por su programa de preguntas y respuestas desarrollado en una Radio Shack.

Jorge Andrés Meneses, por su programa "The Centr Star'", para CZ 1500, TK 83/85.

Diego Lirussi, por su programa de efectos para TI 99.

Carlos Bonille, de Uruguay, por su programa Números escondidos, para TK 83.

Mario Castillo, por su graficador para TK 85.

Enrique Cingolani, por su graficador tridimensional para TS 2068.

Hilario Tregnaghi, por sus programas para PC.

Horacio Perassi, por su sistema de gráficos en tres dimensiones para TK 90.

D E B U G G I N G

Análisis de sonido

En el número 13, sección trucos trampas y hallazgos se publicó un truco llamado Análisis de sonido. Inadvertidamente y sin avisar, algunos bytes se cambiaron de lugar, de modo que el único sonido que podíamos analizar eran nuestros gritos al ver que el programa no andaba. Acá va el código correcto:

```
01 00 FF DB FE 3C 20 01 0C 10 F8 C9 16 00 CD 82 40 2A 25 40
2C C0 41 4A CB 38 CB 38 D5 CD B2 0B D1 14 D5 CB 72 C4 2A 0A
D1 CB B2 18 E1
```

Juan Carlos Cepeda, por sus programas Clasificador alfabetico y Planillero, para TI 99.

BOLSA DEL USADO

COMPRO modem 300 de Commodore. Al que lo venda, que me llame al TE: 747-3043, de 17:30 a 22:00 hs. Preguntar por Rodrigo Posee.

CAMBIO CALCULADORA microcifra 10, científica y 15 programas Spectrum (a elegir) por interface Kempston con reset. También escucho ofertas. Dirigase a: Horacio Ramella. Dorrego 803. (2248) Irigoyen. Sta. Fe.

VENDO TS 1000 completa, expansor de 16 K, teclado incorporado, bandeja metálica, manual de uso, 10 cassettes de juegos, 1 libro. Perfecto estado. Llamar al 772-2730 por la mañana.

VENDO CZ 1500, interfase joystick, y 22 programas. Todo ₳ 160. TE: 99-3440.

VENDO TK 85, 16 K impecable, comprada en marzo '86. Todos los elementos + joystick + cassettes con programas. Todo por ₳ 135 o dos pagos de ₳ 77 c/u. Edgar Franco. Isabel La Católica 1759. Barrio Vial, San Miguel de Tucuman.

PERMUTO TK 85 completa con joystick, 80 juegos, dos libros de juegos y uno de introducción al basic. 31 fascículos de la revista Basic. Televisor zenith 24 pulgadas. Todo por computadora TS 2068 o CZ Spectrum. O lo vendo por ₳ 300. Av. Mitre 3280. Munro.

VENDO LOTE de programas para Spectrum o TK 90 (de toda clase) con instrucciones. Además 8 vistas específicas para máquinas. TE: 89-585

VENDO CZ 1500, exce te estado, complet joystick cz 800, 35 jue 7 utilitarios, 2 revistas do por ₳ 116, o car por una spectrum us más ₳. 110. Emilio Ar ki, Ramón Franco 4 (1826). Remedios de E lada. Bs. As.

VENDO COMPILAD PASCAL para Spect con manual traducid Español. ₳ 10. Da Cuesta, Alberdi 515. (7 Tandil.

VENDO TK 85 16 K, fecto estado, con man 22 juegos, Listados de gramas, 1 joystick, 2 lil con 30 juegos c/u. T por ₳ 130. Lunes, Mié les, Viernes de 13 a Allende 1973, (14 Capital.

ACLARACION

Escribo estas lineas con el motivo de aclarar algunos malentendidos que tuve a raiz de la nota que su revista publicó sobre la aplicación de la computación en mi trabajo.
La charla que mantuve con K64 fue en un tono informal y los términos usados no pretendían agraviar a nadie. Tampoco los datos vertidos acerca de las actividades de mis colegas tenían otro fin que el de ilustrar, en mejor forma, el panorama que existe en medicina en cuanto a microcomputación se refiere. También quiero comunicar que me encuentro realizando cursos de computación para médicos en el Club de Usuarios de TI.

Doctor Hugo Lemos
Buenos Aires


Papá, sabías
que a la Talent MSX
nada le es imposible?
para jugar, estudiar y trabajar
dialogo - D.P.
Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.
Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.
Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.
Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.
La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.
Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.
*MSX es marca registrada de Microsoft Corp.
Talent MSX
Inteligencia en crecimiento